نظريـــة تريــز (TRIZ)

وتطبيقاتها في

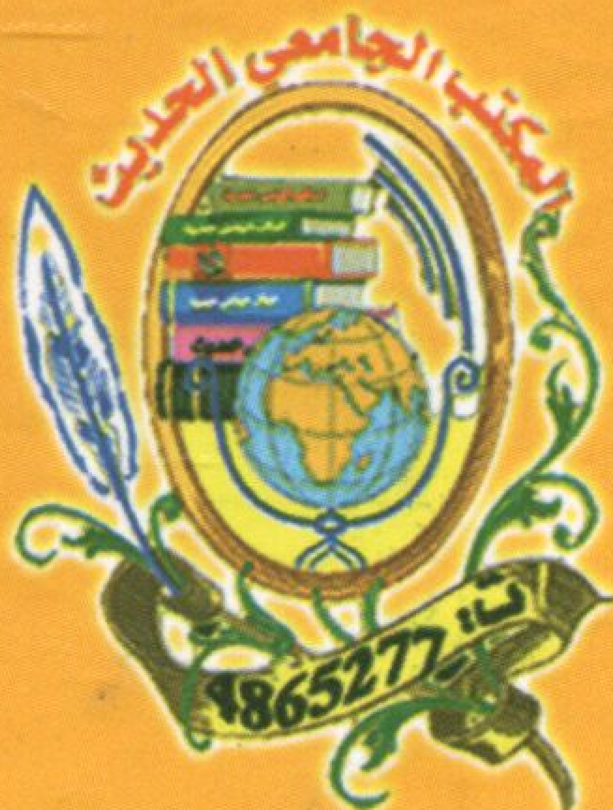
مهارات التفكير

وحب الاستطلاع المعرفي



الأستاذ الدكتور
عبد الامير عبود الشمسي

الدكتور
جنان قحطـان سرحان



نظرية تريز (TRIZ)

وتطبيقاتها في مهارات التفكير

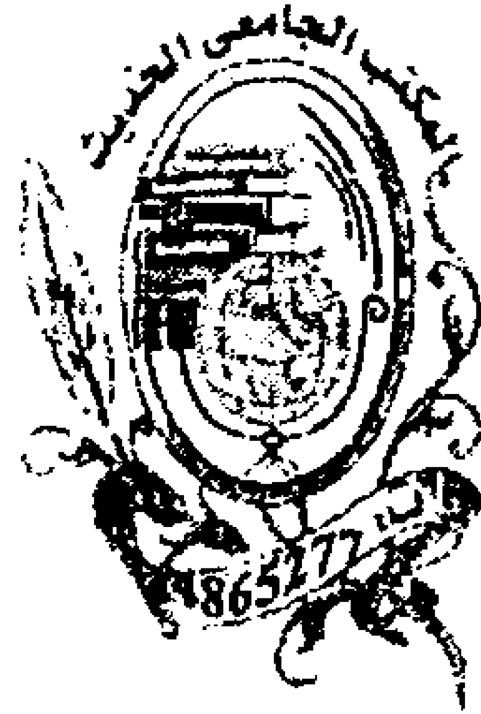
وحب الاستطلاع المعرفي

نظريــــة تريــــز (TRIZ)
وتطبيقاتها في مهارات التفكير وحب الاستطلاع المعرفي

الأستاذ الدكتور
عبد الامير عبود الشمسي
علم النفس التربوي

الدكتور
جنــان قحطــان سرحان
علم النفس التربوي

2015



دار الكتب والوثائق القومية	
عنوان المصنف	**نظرية تريز (TRIZ) وتطبيقاتها في مهارات التفكير وحب الاستطلاع المعرفي**
اسم المؤلف	**عبد الامير عبود الشمسي، جنان قحطان سرحان**
اسم الناشر	المكتب الجامعي الحديث.
رقم الايداع	**2014/9871**
الترقيم الدولي	**978-977-438-451-1**
تاريخ الطبعة	الأولى أغسطس **2014**.

بِسْمِ اللّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىَ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذا بَاطِلاً سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

صدق الله العظيم

(آل عمران/191)

الإهداء

الى من خصهما الله تعالى بقوله

(وَاخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُل رَّبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا)

(سورة الآسراء / الآية ،24)

والدينا العزيزين.................. برا وإحسانا

اخوتنا واخواتنا....................حبا وتقديرا

الى كل المربين وكل من يعمل في القطاع التربوي التعليمي ويسهم بجد في تنشة اجيال فاعلة وموثرة في بناء اوطانها

مقدمة :

في ظل العصر الحالي الذي نعيش والذي يزخر بالكثير من التطورات والاحداث اصبح لازما علينا كتربويين العمل والبحث عن كل ما هو جديد في الميدان التربوي من اجل تسليح متعلمينا به في ظل العصر الذي يعيشونه خاصة وبعد ان لاحظنا ان طالبتنا في وطننا العربي لايواكبون الحداثة في المجالات التي تسهم في بناء اوطانهم ، لذا فالاجدر بنا العمل على تنمية مهاراقم وخاصة المعرفية ودوافعم المعرفية ليتمكنوا من تميز الصواب من الخطأ ، وقد ظهرت في السنوات القلية الماضية كم هائل من البرامج التدريبية الخاصة بتنمية مهارات التفكير و التي تنطلق من نظرية معينة ولكنها كلها تصب من اجل تنمية مهارات التفكير لذا المتعلمين ، ومن بين تلك النظريات نظرية تريز خاصة وان الدراسات التي تبنتها على مستوى الوطن العربي مازالت قليلة، من هنا جاءت هذه الدراسة لترى اهمية نظرية الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات التفكير الابداعي ومهارات التفكير الناقد ومهارات حل المشكلات بل ولترى اثرها في دافع حب الاستطلاع المعرفي .

ونامل ان تسهم هذه الدراسة في افادة التربوين وطلبة العلم .وان تفتاح الباب لتاخد البرامج التربوية طريقها الى التطبيق في مدارسنا كمادة عملية تسهم في قدح الافكار عند متعلمينا مما فيه خير الجميع .

والله ولي التوفيق

الفصل الأول

التعريف بالبحث

- مشكلة البحث
- أهمية البحث
- أهداف البحث
- حدود البحث
- تحديد المصطلحات

الفصل الأول
التعريف بالبحث

اولا : مشكلة البحث :

يعد الجمود الذي يسيطر على العقل أو التفكير أحد ملامح موت الحضارات وتراجع الشعوب بحيث تسيطر مظاهر الثبات على العمليات العقلية والنشاطات الفكرية فيؤدي الى الرضوخ للواقع بكل سلبياته وايجابياته، ورفض التغير والتخوف من التجديد، الأمر الذي ينتج عنه الشعور بعدم المسؤولية واللامبالاة ، فكم من الأمم والشعوب بلغت ذروة نهضتها ثم اندثرت، لأنها لم تستطع الخروج من النمط الذي سارت عليه لعقود طويلة فتجمدت وخبت ، وكم من امة جددت أفكارها وطورت نمط حياتها فكانت السبب في نهضتها ورقيها (الزدجالية ،2006 :29) .

عليه فأننا نعيش في عالم لا مجال فيه للضعفاء ، ولا أمل للجهلاء ولا نملك الا أن نأخذ بمعايير العالم الذي نعيش فيه ، ووسيلتنا في ذلك هو العلم ، فالعلم والمعرفة أصبحا يشكلان قوة العالم الجديد (الغريري،2007 :88) .

ومما لا شك فيه من ان التعلم يحتل مرتبة متقدمة في قائمة مقومات التقدم، الأمر الذي من شأنه ان يؤدي الى العمل على الاهتمام بنوعيه التعليم ومعاييره وأهدافه والشيء المؤكد هنا ان التعليم الذي يقود قاطرة التقدم هو تعليم يقود الى التفكير (النجدي واخرون ،2005 :197) .

وفي هذا الصدد يشير باير(Bayer,1987) بأنه من الواجب علينا ان نعلم الطلبة كيف يفكرون وان نعمل على رفع مستوى من لديهم القدرة على التفكير، فإذا لم يتجه المعلمون إلى تعليم الطلبة التفكير فأن فرص النجاح في حياتهم الأكاديمية وغير الأكاديمية تصبح محدودة(Bayer,1987:47-48)، وعلى حد قول انشتاين فأنه لا يمكننا حل المشكلات التي تواجهنا بنفس مستوى التفكير الذي كنا عليه او وجدناه (محمود أ،2006 :134) .

وأمام هذا الواقع تبرز أهمية تعليم التفكير ومهاراته وعملياته التي تبقى صالحة ومتجددة من حيث فائدتها واستخداماتها في معالجة المعلومات مهما كان نوعها (جروان ،1999: 16)، لكن لو تأملنا حال تعليمنا سواء من حيث الأهداف او المضمون نجد انه بالرغم من

كل الجهود التي بذلت لتطويره، ألا إن هذا التعليم ظل عاجزا عن تزويد المتعلم بمدخلات تثير ذهنه وتحفز فكره، فطرائق التدريس ومناهج التعليم ان ركزت فإنما تركز على تهذيب سلوك المتعلم وزيادة معلوماته، من خلال معرفة حفظيه لفظية سماعية تقف حائلا دون ظهور مخرجات التعليم في صورة أداء يستوعبه المتعلم ويمارسه، واما ثقافة التفكير وإشغال العقل فهي أمر منسي في مناهجنا التعليمية ان لم يكن بعيد التحقيق والمنال(المغيصب،ب.ت :1)، ويرجع السبب في ذلك الى ان وضع التفكير ضمن قوائم أهدافنا هو في اغلب الأحيان أمر شكلي ، وموقف المعلم هو الأخر يتسم بالشكلية ايضا ، الأمر الذي ينعكس على ممارساته في المواقف التعليمية التي تأخذ غالبا شكلاً يباعد بينه وبين التفكير (حبيب،2003:15)، أضف الى ذلك ان مدارسنا نادرا ما تهيئ للطلبة فرصا كي يقوموا بمهمات تعليمية نابعة عن فضولهم المعرفي او مبنية على تساؤلات يثيرونها بأنفسه (الامام واسماعيل،2010: 54) .

هذا وقد تحدث العديد من الباحثين والتربويين عن قصور نظام التعليم وبرامجه وتعالت الانتقادات الموجهه الى المدارس في بلدان عدة بحيث شملت الدول المتقدمة منها ، ولكننا نجد ان حدتها تزداد في الدول النامية ومنها الدول العربية. ففي هذا الصدد أشار كوستا (Costa) إلى أن كثير من المصادر متفقة في إشارتها إلى أن نسبة استخدام مهارات التفكير بين الطلبة متدنية، ويضيف الى ان الطلبة يتعلمون قراءة عدد كبير من المواد الا أنهم لم يطوروا سوى عدد محدود من مهارات اختيار وفحص طبيعة الأفكار البعيدة قليلا عما يقرءون (قطامي،2004: 251) .

أما ماثيو ليبمان (Matthew Lipman) فيؤكد على ان المدارس فشلت في تعليم التفكير، حيث يشير الى ان الأطفال ممن بعمر أربع وخمس وست سنوات لديهم مستوى عال من حب الاستطلاع والابتكارية والاهتمام، ولكن عند بلوغهم الثامنة عشرة يصبحون سلبيين غير ناقدين وبليدي التعلم ، اي ان الأطفال يأتون الى المدرسة بحب استطلاع جامح وشغف بالتعلم، غير ان هذا الدافع للمعرفة والفهم يتلاشى تدريجيا نتيجة عجز المدرسة عن إشباع هذه الحاجات (إبراهيم أ،2007 :304) .

وأكد هينمان (Hinman,1998) الى ان حب الاستطلاع والشغف العلمي يتم قمعه في سن مبكرة، ويحدث ذلك بفضل تقديم المعارف والحقائق العلمية بصورة فجة مباشرة خطية لا تخاطب نوافذ المعرفة لديهم (Hinman,1998:542) .

ويبدو ان استخدام طريقة الحفظ والتلقين في التعليم في مدارسنا أدت الى تخريج عقول متلقية من السهل برمجتها ،فضلا عن عدم قدرها على تقبل الرأي الأخر، والقـدرة علـى التفكير الحر المبدع الذي يقوم على تعليم ايجابي ينشط فيه المتعلم ويطلق طاقاته وقدراتـه الإنسانية ويكتسب سبل التعلم الذاتي (الزيات،2009 :221) .

في حين ترى (المانع،1996) ان طلبتنا يتمتعون بقوى تذكرية رائعة، الأمر الـذي أدى الى جمود قوى الإبداع وحل المشكلات والنقد والتقويم، وهذا من شأنه ان يؤدي الى إيجاد شخصيات غير منتجة مما يترك أثرا بارزا في المجتمع يجره الى الوراء ويقيده بعجلة التخلـف الجامدة عن الحركة (حسين،2006 :38) .

ومن هنا تبرز المشكلة الأساسية للدراسة الحالية فقد أصبحت الحاجة ماسة الى تربيـة جيل متسلح بالتفكير ومهاراته من اجل حل ما يواجهه من مشكلات في هذا العصر، وان يكون الطلبة مدفوعين ذاتيا وبشغف من اجل البحث عن المعرفة بكافة حقولها والتي مـن شأنها ان تعود بالفائدة عليهم خلال حياتهم الأكاديمية والمهنية سواء كان داخل جـدران المؤسسة التربوية التي يتلقون تعليمهم فيها او خارجها على حد سواء.

ويمكن تلخيص مشكلة البحث من خلال التساؤلات الآتية:-

هل للبرنامج التدريبي اثر في تنمية مهارات التفكيـر لـدى طلبـة الصـف الثاني متوسط ؟ وهل يختلف الذكور عن الإناث في هذا الأثر؟ وهـل سيسـاهم البرنامج في تنمية حب الاستطلاع ؟ وهل يختلف الذكور عن الإناث في التـأثر في هذا البرنامج ؟

ثانيا : أهمية البحث :

يعد التفكير مطلبا وضرورة إنسانية وشرعية، بدونه يفقد الإنسان إنسانيته ويصبح كما قال الله سبحانه وتعالى عن الذين امتلكوا أدوات السمع والبصر والفهم ولكنهم عطلوها **(لَهُمْ قُلُوبٌ لاَّ يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لاَّ يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لاَّ يَسْمَعُونَ بِهَا أُوْلَئِكَ كَالأَنْعَامِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ أُوْلَئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ)** (الأعراف،آية 179) ، وقـد دعا الله سبحانه وتعالى الإنسان في التفكير بما حوله وإمعان النظر في الظـواهر الكونيـة المختلفة والى التأمل والفحص وتقليب الأمور، وهي دعوة مباشرة وصريحة لا تقبل التأويل كواجب ديني يتحمل الإنسان مسؤوليته بقوله تعالى **(أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنفُسِهِمْ مَا**

خَلَقَ اللَّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ مُسَمًّى وَإِنَّ كَثِيرًا مِنَ النَّاسِ بِلِقَاءِ رَبِّهِمْ لَكَافِرُونَ) (الروم،اية8).

هذا وقد بدأت التربية الإسلامية خطابها بكلمة (اقرأ) لتدلل على احترام العقل و التفكير، ورفض التقليد، فهي دعوة إلى تنمية التفكير وتثقيف العقل البشري(الزعبي ، 2007 :75)، ومن دلائل حرص القران الكريم على دعوة الإنسان الى أعمال العقل واستخدام التفكير ورود الاستشهاد بالآيات التي تتضمن عبارات (لقوم يعقلون)،(ان كنتم تعقلون)، (افلا تعقلون)،(لعلكم تعقلون)،(لقوم يتفكرون) ،(ان كنتم تعقلون)، (افلا تتفكرون)، (لعلكم تتفكرون) (نجاتي،1993 :140) .

ان أهم وظيفة للعقل هي التفكير، والعقل يمثل قاعدة الانطلاق نحو التقدم في مجالات الحياة كافة (ابو العينين وآخرون،2003 :57)، وبالتالي فان الفكر هو الذي يقود التقدم فلا يمكن لمجتمع ما ان ينهض ما لم يتقدم الفكر لديه ويعمل على توفير الأسس المنهجية لذلك (الأحمدي ، 2008: 61) .

عليه فان تقدم الأمم والمجتمعات تعتمد على مقومات رئيسة أهمها المصادر والثروات الطبيعية والطاقات البشرية،ولكن يظل الإنسان هو الثروة الحقيقة لأي مجتمع،وهو من اهم مقومات تقدم الأمم علميا وتقنيا فالعبرة ليست فيما يوجد في المجتمع من ثروات ولكن العبرة بقدرة الإنسان على تحويل وتسخير تلك الثروات لنفعه ونفع أمته ومعالجة ما يطرأ عليه من مشكلات بأساليب جديدة ملائمة ، ولعل طريقة التفكير التي يتبعها الإنسان أثناء حله للمشكلات التي تواجه ويواجهها مجتمعه هي من أهم ما يميز الإنسان في امة ما على امة أخرى (ابو حطب وعثمان،1978 :220) .

وفي هذا الصدد يشير احد المفكرين اليابانيين الى ان معظم الشعوب تعيش على ثروات تقع تحت إقدامها وسرعان ما تنضب ، اما نحن فنعيش على ثروة تقع فوق أرجلنا تزداد وتعطي بقدر ما نأخذ منها (سعد الدين،2005 :1)، وما ذلك الا دليل على اهمية الإنسان من خلال ما يمتلكه من عقل بشري، فالعقول هي الثروات الحقيقة في عصرنا هذا واستثمارها يؤدي دائما إلى التقدم، ومن المؤكد أننا في ضوء المتغيرات القومية والعالمية في أمس الحاجة إلى تنمية عقول تتسم بالعلمية في التفكير والقدرة على الابتكار (بلجون،2004: 1) .

لأجله يعد التفكير عاملا من العوامل الأساسية في توجيه الحياة وعنصرا جوهريا في تقدم الحضارة لخير البشرية، ووسيلة لفهم المستجدات المحلية والعالمية والتعامل مع المستحدثات بكفاءة عالية (الاحمدي، 2008: 63) ، وبه نعمل على حل الكثير من المشكلات ونتجنب الكثير من الأخطاء ، ومن خلاله يستطيع الفرد السيطرة على أمور عدة وتوظيفها لصالحه، إذ استطاع الإنسان بالتفكير أن يبدع ويخلق وينتج ويكتشف الكواكب ويستعمل الطاقة الشمسية والتفاعلات النووية والحاسبات الالكترونية التي دخلت كل جوانب الحياة (علي وثامر،1991 :71) .

هذا وقد تناول العديد من الباحثين أهمية التفكير، فقد شبه الباحث ستيورات مكلير(Maclare،1199)، التفكير بعملية التنفس للإنسان، وبما ان التنفس عملية لازمة لحياة الإنسان فان التفكير أشبه ما يكون بنشاط طبيعي لا غنى عنه في حياته اليومية (جروان، 1999: 12)، في حين يشبه دي بونو (DeBono,1998) التفكير بلعبة التنس فأذا كان لاعب التنس يحتاج لتعلم وممارسة مجموعة من العمليات والمهارات حتى يستمكن من إتقان اللعبة، عليه فان الفرد يحتاج الى تعلم وممارسة مهارات وأدوات التفكير حتى يتمكن من التفكير بفاعلية (حسين،2006: 38) .

وبذلك تزايد الاهتمام بالتفكير في كثير من دول العالم، بل ان البعض منها أعزى سبب نجاحه وفشله او تأخره بفشل أنظمتها التربوية في توظيف التفكير في مناهجها، والذي انعكس على نوعية مخرجات هذه النظم التربوية، الأمر الذي بدأ يهدد مصالحها القومية ويؤخر تقدمهم ويعوقه وتحقيق طموحاتهم في التقنية والتقدم والسعي الى التفوق (طلافحة،2002 :9) ، فليس غريبا ان نسمع الجنرال الياباني يقول (انتصر المعلم الياباني) عندما هزمت اليابان روسيا في مطلع القرن العشرين او عندما قال العالم الأمريكي كارل الندورفر ان المدرسة الروسية انتصرت على المدرسة الأمريكية عندما سبق الصاروخ الروسي في عام (1957) مثيله الأمريكي، او عندما ربط ديغول هزيمة بلاده بهزيمة المدرسة الفرنسية إمام المدرسة الألمانية، وليس ببعيد عن أذهاننا التقرير الأمريكي التربوي امة في خطر عام (1983) وتقرير كوككروفت التربوي الانجليزي عام (1982) اللذين يرجعان الكثير من المصائب التربوية في بلادهما الى الممارسات الخاطئة من قبل القائمين على التربية في بلادهما ويدعوان الى تطوير تربوي أفضل (دي بونو، 2001 :13).

وفي هذا الصدد يؤكد ماك جراُن وآخرون (McGraw& et.al,1992) على ان تنمية قدرات الطلبة على التفكير وتشجيعهم عليه يجب ان يكون من الأهداف الرئيسية للتربية والتعليم في القرن الحادي والعشرين (McGraw& al.et,1992:333) ، وبالتالي فقد تمثل الهدف الأساسي للتربية بتربية العقول المفكرة التي تعمل جاهدة للوصول الى كل ما هو جديد ونافع في كل ميادين الحياة ، لكونها تعتبر المصدر الأساسي لإمداد الأمة بالمفكرين ذوي الأفكار والمفاهيم والمبادئ وطرق العمل الجديدة والقادرين على التصدي للمشكلات الكبيرة التي تعترض تقدمها ونهوضها في مختلف الميادين (العتوم، 2004: 17) .

وبدخولنا القرن الحادي والعشرين نلاحظ ظهور حركة نشطة ملحوظة عمت العديد من الأقطار المتقدمة، عرفت بثورة أصحاب العقول وهي حركة تدعو الى تنمية العقل البشري واستثماره في مجالات الحياة المختلفة (شحاته،2003: 56) ، وعلى اثر ثورة العقول برز اهتمام عالميا وعربيا بموضوع التفكير بوصفه من المتطلبات الرئيسية لأعداد الأفراد، وبذلت جهود من قبل العديد من الدول لبيان أهميته وضرورة العمل على غرسه في ممارسات أبنائها وفي مجالات الحياة كلها وان لا يقتصر على المتفوقين فحسب. لأجله أقيمت المشاريع لغرض النهوض به، ومنها مشروع 2000 الذي نشرته منظمة اليونسكو Unesco والمجلس العالمي للتربية العلمية International council education of scince في عام (1990) .

والذي اكد على أهمية الثقافة العلمية والتكنولوجية، كونها الاساس الذي يعكس حاجات التعلم الضرورية فى محتوى العلوم المقدمة الى الطلاب بهدف تطوير القدرات الابتكارية والمعرفة العلمية اللامحدودة في حياتنا اليومية لحل المشكلات واتخاذ القرارات (العتيبي،2008: 18) ، وكذلك المشروع الذي أعده معهد وايتمان في سان فرانسيسكو لتعليم التفكير، والذي اعد لتنمية النماذج التربوية والتعليمية التي تسهم في أعداد الأفراد من اجل التفكير بطريقة إبداعية في المستقبل وفي العالم (معمار،2006 :97) ، وعقدت ايضا مؤتمرات عدة في دول عدة ومنها المؤتمر الدولي السابع للتفكير في سنغافورة الذي عقد عام (1997) والذي حضره(2400) ممثل عن(42) دولة من مختلف بقاع العالم ، وفيه طرح رئيس وزراء سنغافورة جوه شوك تونغ مبادرته لتطوير التعليم في سنغافورة تحت شعار(مدرسة تفكر....... وطن يتعلم)، مطالبا المسئولين في التربية بإعادة النظر في دور

المؤسسات التربوية ودور المعلمين إزاء الطلبة، وناشدهم بالعمل على تعليم الطلبة مهارات التفكير والاتجاه نحو التعليم والتقصي الذاتي، مبينا ان تقدم الأوطان مرهون بتقدم مواطنيها لذا فمن الضروري العمل على تعليمهم مهارات التفكير لمساعدتهم في تحقيق هذا الهدف (المغيصب،ب.ت: 4)، والمؤتمر العلمي الثاني عشر الذي عقد في القاهرة عام (2000) تحت شعار مناهج التعليم وتنمية التفكير، والمؤتمر العلمي الثاني الذي عقد في عمان عام(2000) لرعاية الموهوبين والمتفوقين (الاهدل،2006، 3)، والمؤتمر الذي عقد في جامعة كنتكت Connecticut في الولايات المتحدة الأمريكية عام (2000)، ومؤتمر عمان الذي عقد عام (2003) وعام (2005) تحت شعار معا لدعم الموهوبين والمبتكرين في عالم سريع التغير، والمؤتمر العلمي الذي عقد في جدة في المملكة العربية السعودية عام (2003) تحت شعار رعاية الموهبة تربية من اجل المستقبل (الرافعي ،10:2008).

اما على مستوى القطر فقد عقدت وزارة التربية عدة مؤتمرات، وذلك في الأعوام (1992–1994–1998–2000)، وقد وردت في هذه المؤتمرات عبارات صريحة تدعو الى تطوير مهارات التفكير المختلفة (العباجي،2002 : 2)، وخرجت تلك المؤتمرات بمجموعة من التوصيات، من بينها التأكيد على أهمية تعليم وتنمية التفكير بأنواعه المختلفة، وانطلاقا من توصيات المؤتمرات العالمية والعربية والمحلية. أصبحت التربية مطالبة بالاستجابة والتفاعل مع ظروف ومتطلبات مجتمعاتها من خلال نشر المعارف العلمية والتقنية عن طريق التدريس الفعال الذي يعتمد على النقاش والحوار الفكري والفهم والتحليل والنقد والاستنتاج (العليمات وآخرون ،2008 :237) .

كل هذه الشواهد تدعونا الى الاهتمام بتعليم التفكير حتى نصل الى خلق جيل قادر على مسايرة التقدم والرقي في عالم الانفجار المعرفي. وفي هذا الصدد يشير باركنز (Parkins) ان القدرة على التفكير تعد مكتسبة اكثر من كونها فطرية، وفي هذا أشارة منه الى ان التفكير ليس وراثيا ، وان الممارسة والتدريب والانتباه المباشر عوامل قادرة على إكساب الطلبة لمهارة التفكير (DeBono, 1976:31) .

ان التفكير يزرع وينمى ويربى ويعلم،ولابد من رعاية الفرد المتعلم وإكسابه المعرفة والعادات التي تشكل الخلفية العلمية اللازمة التي تتفاعل مع ذاته وتقوده إلى البحث عن معلومات أخرى ابعد وأعمق مستخدما خبراته ومهاراته ليولد منها معرفة جديدة تظهر

بأشكال متنوعة تعبر عن الإبداعية مثل حل المشكلات أو كتابة نص أو توليد عدد من الأفكار أو تكوين أفكار جديدة (الطيطي ،2001: 119) .

وتعليم التفكير يتناول كل أنواع التفكير ولا يقتصر على نوع واحد فقط،وهذا يساعد الطلبة على ان يتعلموا كيف يفكرون بصورة مستمرة من خلال استخدامهم لكل أنواع التفكير،فمهارات التفكير الإبداعي والناقد كلاهما ضروري لإيجاد المفكر المنتج والخبير المبدع (Rusbult,2002:7) .

هذا وقد بينت بحوث كثيرة ان التفكير ومهاراته يمكن تعلمها كدراسة جوليت بطشون 1989، ومصطفى عبد القوي 1993، الان شونفليد (Alan Schoenfeld 1983) وأكدت ان العقل يمكن تدريبه على استخدام طرائق وأساليب صحيحة (المنصور،2007: 420) .

من هذا المنطلق نجد ان العديد من الإدارات التربوية في البلدان المتقدمة تربويا مثل اليابان والولايات المتحدة والمملكة المتحدة وكندا واستراليا ونيوزلندا وفنزويلا عمدت الى بناء مناهج دراسية لتعليم التفكير والى تدريب المعلمين على أنماط التفاعل النشط مع هذه المناهج بهدف تعليم الطلبة أساليب التفكير السديدة (طافش ،2004 :133-134)، كما قامت بعض الدول العربية ببعض التجارب التي تهدف إلى إدخال تعليم التفكير ضمن أنظمتها التربوية ومناهجها، ففي هذا الصدد جاء افتتاح مدرسة اليوبيل للطلبة الموهوبين في عمان وذلك بتركيزها على تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي، اما المملكة العربية السعودية فقد بدات في عام (2001-2002) بتطبق برنامج تنمية مهارات التفكير بمدارس الملك فيصل في الرياض، في حين قامت جمهورية مصر العربية عام (2001) وبدعم من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية مشروعا تجريبيا استهدفت تنمية مهارات المتعلمين في الحوار وحل المشكلات والتفكير الناقد (المغصيب ،ب.ت:3) .

عليه فان التدريب على مهارة التفكير اصبح الية هامة وضرورية للمجتمع المعاصر،ولم تعد الفكرة التي كانت سائدة والتي مفادها ان الكبار الراشدين هم الذين يعنون عادة بممارسة النشاط الذهني الراقي للتفكير وانهم معنيون بالتفكير لمن هم اصغر سنا (قطامي،2005 :153) ، وبان مهارات التفكير لا يقدر عليها ولا يحتاجها الا فئة الطلبة

الناجحين والموهوبين لم تعد قائمة، فقد جاءت نتائج البحوث التربوية والنفسية لتثبت إمكانية تنمية المهارات وتطويرها لدى الطلبة العاديين شريطة توفر المنهاج الملائم والمعلم الكفء الذي من الضروري ان يتلقى تدريبا مناسبا في هذا المجال وفي الممارسات والأساليب الموجهة لتحقيق هذا الهدف(الحيلة،2002 :196) ،ومنها البحث الذي قام به ملفا اندرك واخرون(Melva Under-bakke &et.al,3199) ،حيث أشار إلى أن القدرة على التفكير يمكن تحسينها لدى الطلبة حتى من ذوي الأعمار الصغيرة، عندما يقدم المعلمون لهم داخل الصف تجارب ذات صلة وثيقة بتنمية التفكير (1993138:، Melva &et.al) .

اما لاوسن (Lawson ,1993) فقد توصل الى ان التفكير يمكن ان يعلم في جميع المستويات العمرية ابتداء من الروضة وحتى مراحل متقدمة من الحياة، وأضاف الى انه يمكن ان يتم تعليم معظم مهارات التفكير خلال سنوات الدراسة الابتدائية، بل ان كوستا (Costa,2001) صاحب كتاب تطوير العقول يؤكد على إمكانية تنمية التفكير من خلال إدخال مهارات التفكير بما فيها مهارات التفكير العليا الى مناهج الطلبة ابتداء من المرحلة الروضة (خطاب،2008 :3) . أما روس(Ross,2000) فتؤكد على ان تعلم الأطفال لمهارات التفكير وممارستها سوف يساعدهم في ملاحظة الظواهر ووصفها وتحليلها والتي من الممكن ان تواجههم لاحقا في المستقبل (Ross ,2000:3) .

وتشير الأبحاث الى ان الانسان يولد ولديه القدرة على التفكير(قطامي،2005 :153)،حيث ان نمو الدماغ الإنساني يحدث معظمه في الطفولة المبكرة فقد يصل في سن السادسة الى 90% من حجمه الطبيعي،وهذا يعني ان التدخلات التربوية في مرحلة نمو الدماغ ستكون أفضل من الانتظار حتى يتم أكمال نضجه، ففي هذه المرحلة يمكن التدرج في تدريس مهارات التفكير (خطاب،2008 :3) .

عليه فقد اصبح اقرار تعليم التفكير في المدارس ضرورة تربوية لا بد من الاخذ بها اذا كان الهدف بناء جيل وإنشاء مجتمعات تتصف بالتماسك والوعي وتلتزم الجدية في أبداء أرائها وأفكارها واتخاذ قراراتها (السرور،1996 :69-70) . ولا يمكن للمدرسة تحقيق هذه الأهداف ما لم يكن تعليمها موجها نحو تنمية مهارات التفكير، لأنها بمثابة الأدوات التي يحتاجها الطلبة حتى يتمكنوا من التعامل مع اي نوع من المعلومات والمتغيرات التي يأتي

بها المستقبل (جروان،1999: 16) ليس في مجال العمل والتربية والتدريب فحسب بـــل في سياق الأسرة والصداقة والمجتمع المحلي، وفي تكوين وبناء المعتقدات والقـــيم الشخصـــية والمشتركة (جابر،2008 :21)، ومن هنا يكتسب التعليم من اجل التفكير وتعليم مهارات التفكير أهمية متزايدة لنجاح الأفراد وتطور ورقي مجتمعاتهم (جروان،16:1999) .

وفي هذا الصدد أشـــار بـــاركي وســـتانفوري(parkay&Stanfory,2005) الى ان مهارات التفكير تعد من أهم المعارف التي ستعد الطلبة لعصر المعلومـــات والـــذي يجـــب الاستعداد له بتعليم الطلبة كيف يفكرون بأسلوب خلاق ليتمكنوا من حل المشاكل غـــير المتوقعة (الحربي،2009: 7) .

لذا فان مهارات التفكير ليست محتوى يتم وضعه في الدماغ، بل هي العمليات التي يتم ممارستها، وتمكن الدماغ على العمل بمزيد من الكفاءة (Assaf,2009:5) .

أما كوتون (Cotton ,2001) فقد توصل من خلال دراسته الى ان تنمية مهـــارات التفكير لدى الطلاب مهمة ،وضرورية في عالمنا السريع التغير، وان هذه المهـــارات تنمـــو بشكل جيد لدى جميع الطلاب، وانها قابلة للتعلم ،سواء كان التفكير ابـــداعيا او ناقـــدا (Cotton,2001:48) . في حين يؤكد حسونه ان تعليم مهارات التفكير قد حقق اثـــارا ايجابية بالنسبة للتحصيل والإبداع وزاد ثقة الطلاب بأنفسهم، كما قلت الأنانية وحـــب الذات لديهم (حسونه،3:2006)

ويبدو ان تعليم مهارات التفكير قد يكون اهم عمل يمكن ان يقوم به المعلم او المدرسة لكونها تساعد في رفع مستوى الكفاءة الفكرية للطلبة، وتحسن من مســـتوى التحصـــيل الدراسي لديهم، كما تزودهم بالأدوات التي يحتاجون إليها في المستقبل(الحـــارثي ،2001 :98-99)، كما أنها ترفع من درجة الإثارة والجذب للخبرات الصفية ويجعلان دور الطلبة ايجابيا وفعالا، وتحسن شعور الطلبة وتعزز ثقتهم بانفسهم عند القيام بالمهمـــات المدرســـية والحياتية (سعد الدين،2005: 1) .

وبالرغم من الأهمية التي تحتلها مهارات التفكير وخاصة مهـــارات الـــتفكير الناقـــد والتفكير الإبداعي كأحد الأهداف الرئيسية في دراسة وتدريس المـــواد الدراســـية، الا ان نتائج العديد من الدراسات كدراسة(Elliott&Wood Ward, 8519)،(king ,1984)،

(Good, 1989) أظهرت غياب هذه المهارات داخل حجرة الدراسة. (خريشة ،2001 :18) ، فهناك اجماع متنامي بين التربويين وعلماء النفس على ضرورة تنمية مهارات التفكير الناقد لان تنمية هذا النوع اصبحت غاية اساسية لمعظم السياسات التربوية في العالم وهدفا رئيسيا تسعى المناهج لتحقيقه (Marazono& et.al,1988:121) .

يرى فيشر(Fisher,1991) ان مهارات التفكير الناقد تمكن الطلبة من مواجهة متطلبات المستقبل التي لن تركز على اكتساب كم هائل من الحقائق التي ينبغي تعليمها وتعلمها فحسب بل على اكتساب الأساليب المنطقية والعقلية والإبداعية في استنتاج الأفكار وتغيرها (علي،2008: 20) .كما تساعد المتعلمين على استخدام وممارسة التفكير مثل الأداء العقلي في حل المشكلات،التفكير التشعبي،التفكير الإبداعي،المقارنة الدقيقة، رؤية ما وراء الأشياء، التحليل، التقييم، الاستنتاج، البحث الاستدلالي، اتخاذ قرارات الآمنة، التنظيم، المرونة، ومهارات التواصل والتفاوض الذكي مع الذات والآخرين (الدليمي،2007 :164)

وتنمو مهارات التفكير الناقد بشكل افضل ما يمكن في جو من الحوار المتبادل واتباع طريقة حل المشكلات (الامام وإسماعيل،2010: 95) . تعد مهارات حل المشكلات احد المهارات القابلة للتطور والنمو لدى الطلبة وهي تتطلب مجموعة من المعارف والخبرات والمهارات التي ينبغي توافرها لدى الطلبة (قطامي،2004: 267) .

يشير ويتروك(Wittrock,1985) ان التدريب على مهارات حل المشكلات امر ممكن، ويمكن ان تعود بجملة فوائد على الأفراد تتمثل بتطوير تصور غني عن المستقبل وزيادة مهارات الاتصال الكتابية منها واللفظية،فضلا عن تطوير عمليات الإبداع في التفكير،وتطوير وزيادة مهارات العمل الجماعي،كما انها تسهم في تطوير وزيادة مهارات البحث (قطامي،2007: 447) . ان اكساب المتعلم لمهارات حل المشكلات يكسبه المزيد من الثقة بالنفس والتي يحتاج اليها لتحقيق المزيد من النمو الايجابي وتطوير علاقاته مع الآخرين وتحمل المسؤولية والقدرة على اتخاذ القرارات وتعلم كيفية التعلم،ومن هنا كانت مهارات حل المشكلات مهارات حياتية أساسية تساهم في تفاعل وتكامل البنى المعرفية والواجدنية للفرد في كل منسجم متألق ومتوافق أيضا (ملحم،2001: 228) .

وقد اوضح (زيتون،1989) من خلال مراجعته لبعض الدراسات والبحوث ان لحل المشكلات اهمية كبيرة في حياة المتعلم، تتمثل بزيادة مستوى تحصيله العلمي ،فضلا عن ذلك فأنها تجعل المتعلم منظما في تفكيره وعمله وبالتالي قادرا على تحديد المشكلات وتحليلها الى عناصرها الرئيسية واتجاهات البحث فيها كما في جمع المعلومات وتمحيصها واقتراح الفرضيات واختبارها عن طريق التصميم التجريبي المناسب للوصول الى الإجابة الصحيحة التي كانت مجهولة عن المشكلات ومن ثم اقرار الحل الصحيح او التوصل الى احكام عامة ترتبط بحل المشكلات المبحوثة ومن ثم تعميم تلك الحلول الى مواقف تعليمية أخرى سواء كانت في المدرسة ام في الحياة (زيتون،2004: 159) .

يفترض جانييه(Gagne,1985) ان مهارة حل المشكلات ناتج متوقع ومنطقي في معالجة المعلومات ومهارة مولدة قادرة على توليد الأفكار والمفاهيم والمبادئ او القواعد التي يحتاجها المتعلم لتحقيق هدف الإبداع (Gagne,1985:170) .

يعود هذا الاهتمام بالإبداع ومهاراته الى عوامل عديدة أبرزها تعقد المجتمع المعاصر والرغبة في تطوير المجتمعات والرقي بها ومحاولة تسخير الإمكانات والموارد في استعمالات واكتشافات جديدة وكذلك محاولة التغلب على المشكلات المعاصرة التي تواجه المجتمعات (صبحي وقطامي،1992: 7) .

ويشير(روشكا،1989) الى ان تنمية تربية الإبداع ممكنة لاي شخص طبيعي عادي من وجهة نظر عقلية، وتوجد اليوم براهين كثيرة على ان أي شخص عادي يمكن تطوير الابتكار لديه بقليل او كثير بهذا او ذاك (روشكا،1989: 207) .

يعد التفكير الإبداعي احد اهم أنواع التفكير التي تسعى التربية الى تنميتها لدى الطلبة وذلك لما يلعبه من دور باز في نهضة الامم والمجتمعات،مما اصبح لزاما على القائمين على العملية التعليمية ان يهتموا بتعليم الطلبة مهارات التفكير الإبداعي وتنميتها لديهم (صوافطة، 2008: 5) .

اذ يرى مالوني(Maloney,1992) ان التفكير الإبداعي يمكن التدرب عليه وتنميته من خلال تشجيع الطلاب على إبداع افكار مختلفة وغريبة والتسامح مع اخطاء الطلبة التي قد يرتكبونها خلال تطويرهم لأفكار إبداعية وعدم الإسراف في نقدهم

(Maloney,1992,1872)،حيث ان عملية تعليم التفكير الإبداعي ومهاراته هو ابعد من تعليم الحقائق فهي تشجع الطلبة على طرح الأسئلة حول المعلومات والأفكار المطروحة وتساعدهم على تعليم الافتراضات غير المحددة وبناء او طرح الأفكار والاراء العديدة والدفاع عنها وفهم العلاقات بين الحوادث والأفكار المختلفة (سعادة،2003: 62).

وبذلك تعد مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي ومهارات حل المشكلات من أهم المهارات التي يجب العمل على تنميتها وإكسابها للطلبة،خاصة بعد ان أظهرت البحوث الحديثة التي أجريت في هذا المجال الى ان مهارات حل المشكلات والتفكير الناقد ليست مستخدمة كثيرا في غرفة الصف،وذلك لان 85% من الألفاظ المستخدمة في غرفة الصف على شكل أسئلة تعمل على تنمية التذكر او تكون معادة او سهلة اما الأسئلة التي تحتاج الى عمليات التحليل والتركيب وتطوير مهارات التفكير العليا فأنها نادرا ما تسأل من قبل المعلمين (نوفل أ, 2008: 366) .

كما أشار اوتشيد واخرون (Uchido&et.al,2004)إلى ان مهارات التفكير الناقد والاستنتاج وحل المشكلات تعد من اهم المهارات التي يحتاجها الطلبة خلال حياتهم الدراسية والعملية (الحربي،2009: 7) .

ويرى فيشر وسوسارت (Fisher&Swsart) وباركس (Parks) ، بان الأنشطة العقلية مثل حل المشكلات واتخاذ القرارات تحتاج الى توظيف مهارات التفكير الناقد والإبداعي معاً (الطاهر، 2009 :55) .

اما نيوكل (Nicol,1995) فقد اكد في دراسته على أهمية تحفيز التفكير ومهاراته،من خلال العمل على تدريب الطلبة على حل المشكلات وتنشيط عمل المجموعات المتعاونة وتنمية مرونة التفكير لدى الطلبة وتشجيع المناقشات وتنشيط حب الاستطلاع . (مرعي ونوفل،2008 : 267)، ويعد حب الاستطلاع من الدوافع الهامة للتفكير، الذي يمكن الإنسان من ان يتفوق على غيره من الكائنات الحية على النحو الذي يسمح له بالاكتشافات والابتكارات العلمية البارعة المختلفة ، بل انه يمثل جانب مهم من جوانب الإبداع وحل المشكلات (بلجون ،2004: 2) . وجاء التأكيد على أهمية حب الاستطلاع المتمثل في الرغبة بالحصول على المعلومات والاكتشافات والتعرف على

الجديد (حب الاستطلاع المعرفي) في الندوة العربية المتخصصة لتطوير تـدريس العلـوم والتي عقدت في بغداد عام(1985)(عاشور،2008: 129)، فهو يعد بداية البحث العلمي وأساس كل تفكير أصيل،ويجب تجنب قمع هذا الدافع او عدم إشباعه لدى الأطفال لأنه سيظل على مستواه الطفلي، وسيفرض نفسه بشدة على مستقبل حيـاة الفرد،حيـث يصبح فضوليا يتجسـس علـى غـيره بـدلا مـن الانشـغال بالأعمـال البنـاءة (ماكدونالاول،1971: 37)، ويكون عالة على غيره بدلا من ان يكون إنشائيا ابتكاريا (الصقير، 2003 :3) .

لقد أشار العلماء ان حب الاستطلاع أساسي للتعلم والإبداع والصحة النفسية ، وان أحدى المهام الرئيسية للتعلم ، هي كيفية رعاية حب الاستطلاع واستغلاله لتحقيق التعلم (توق وآخرون ،2003 :213) .

فقد أشار ماسلو الى ان دافع حب الاستطلاع يشكل الابتكارية الأولية ، وانه يشكل الوجه الأول للدافع الى المعرفة والفهـم ، في حـين يـرى جـون ديـوي وآخـرون (Dewey,et.al) بانه يمثل الأساس في تنمية الاتجاه العلمي،ويعقب بترسون ولورانس بـان حب الاستطلاع وطبيعته أكثر ارتباطا بتعليم الفرد العلوم وتطوير مناهج العلوم (عجـاج ،2000: 73–75) . عليه ان حب الاستطلاع يعد فضيلة، لكونه واحدا مـن السـمات المرغوبة في التعليم،بل انه عنصرا هاما من عناصر عملية التعليم، وشرطا اساسـيا لنمـو المعرفة. (Thomas,1997:4) .

اما سارتون فيعده بمثابة المحرك الأول للتقدم العلمي (عبد الحميـد وخليفـة ،2000 ،49)، في حين يرى هليجارد(Hilgard,1975) بانه احد الدوافع اللازمة لاستمرار الفرد في الحياة (Hilgard,1975:381-382) .

عليه فان حب الاستطلاع يشكل حجر الزاوية في كثير من مهام التعلم لانـه ييسـر الوظائف العقلية والمتمثلة ب(الانتباه، التمييز، الابتكار، تشغيل المعلومات، الانجاز، رفع مستوى الخبرات وتذكر الخبرات طويلة المدى، التحصيل الأكاديمي المرتفع، الوصـول الى المستوى مرتفع من الفهم العام والخاص)، كما انه ييسر استخدام الجهد العقلي والمعـرفي بصفة خاصة (عجاج ،2000 :76) .

وقد أشار الن (Allen,2009) الى ان حب الاستطلاع يـرتبط بالنتـائج التعليميـة الجيدة،وبمهارات التفكير العليا والفهم، وانه يحقق منافع شخصية مثل التكيـف الايجـابي للشخصية،فضلا عن الشعور بالرضا عن الذات (Allen ,2009:2) .

وقد توصل كوفا (Kova,1992) من خلال دراسته التي أجراها على أطفال الروضـة في روسيا، الى ان حب الاستطلاع يحتاج لعمق في التفكير وعفوية واستقلالية (السـرور أ 2002، 254-255) . في حين يؤكد فروبل على ان مراعاة وتلبية حب الاستطلاع مـن شأنه ان يسهم في رفع مستوى التفكير لدى ألأفراد (الكسواني وآخرون ، 2003 :86) .

في ضوء ذلك فانه من الضروري ان ينمى لدى الأطفال والمراهقين على حـد سـواء حب الاستطلاع العلمي والبحث عن المعرفة والمثابرة وبذل الجهـد، لـدورها في تحقيـق الاتزان المعرفي وزيادة مستويات الدافعية وتشـجيع الأطفـال علـى الـتعلم بالبحـث والاستقصاء (بخش،2008 :123). وفي هذا الصدد يشير برونر(Bruner,1972) ان على المدرسة العمل على استثارة حب الاستطلاع والاستكشاف والخبرات المعرفيـة، لغـرض تقوية البناء المعرفي وتعزيزه (Bruner , 1972:33) .

ان حب الاستطلاع والتساؤل يمكن تطويره في اي مرحلة عمرية لوجـود اسـتعداد طبيعي لذلك، ولكي ينمى هذا الدافع لدى الطلبة، ينبغي تقديم مواجهات ذهنيـة محـيرة، يبدءا فيها الطلبة بالتقصي والتحقق، ولذلك فان اي مادة مربكة او غامضة او غير معروفة يمكن ان تكون مادة ذات قيمة لتدريب المتعلم على التساؤل (قطامي،1989: 202)، كما تساعد المواقف المشكلة والأحداث المتناقضة في تنميته لدى المـتعلمين (كـاظم،1987: 154)، وان الهدف النهائي لتعلم حب الاستطلاع، هو ابداع معرفة جديدة وذلك بتـبني موقف المواجهة لهذه الافكار ومحاولة اكتشافها (قطامي،1989 :202) .

كما يشير الرياش واخرون (2009) الى انه يمكن تعزيز وتحفيز وتنمية حب الاستطلاع المعرفي والمهارات الإبداعية ومهارات التفكير العليا من خلال مهمات تعلم مناسبة وحقيقة وذات أهمية شخصية وتتميز بصعوبة وحداثة (ابو رياش وآخرون ،2009 :270) .

في ضوء ما تقدم تتضح أهمية كل من حب الاستطلاع ومهارات التفكير، فضلا عـن العلاقة التي تربط هذا الدافع بالتعليم والتفكير ومهارات التفكير وخاصة مهارات التفكير

الإبداعي،لأجله فان تنمية حب الاستطلاع ومهارات التفكير أصبح ضـرورة لا يمكـن إغفالها، ولأجل ذلك ظهرت العديد من الأساليب والإستراتيجيات والبرامج التي حاولت تطوير تلك المهارات ومن بينها برامج الحل الإبداعي للمشكلات. فقد أظهـرت دراسـة ازيكسن (Isaksen,1988) التي تضمنت تطبيقات على الحـل الإبـداعي للمشـكلات نتائجها دور البرنامج في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد (الـدردير،2004 :322)، كما توصلت دراسة (مصطفى ،2005) من خلال دراستها الى ان برامج الحل الإبـداعي للمشكلة تسهم في التنمية العقلية الشاملة للطلبة، وتساعدهم على اكتساب خطوات حل المشكلة بدءا من الإحساس بالمشكلات، ثم جمع البيانات المتعلقة بها وتحديـدها، واقتـراح حلول ابتكاريه لها، واختيار الحل في ضوء محكات معينة، ووضع خطة لتنفيذ الحل، كمـا وتساعد ايضا على تنمية مهارات التفكير الأساسية والعليا وما وراء المعرفيـة، وتوظيفهـا داخل خطوات حل المشكلة وصولا للحل ألابتكاري وليس الحل العـادي للمشـكلات (مصطفى،2005 :4)، في ضوء ذلك لجأت الباحثة الى استخدام نظرية تريز للحل الإبداعي للمشكلات على الرغم من كونها نظرية استخدمت في تنمية مهارات التفكير الإبداعي،الا أنها مع ذلك استخدمت في تنميـة مهـارات اخـرى، ففـي الدراسـة الـتي اجرتهـا (أل عامر،2008) اظهرت نتائجها تحسن في مهارات حل المشكلات إبداعيا فضـلا عـن مهارات التواصل الرياضي (أل عامر،2008: 1-2) .

اما دراسة سكول(Sokol,2000) فقد أظهرت نتائجها حصول تنميـة في المهـارات اللغوية ومهارات التفكير (Sokol,2000:1-6) .

وتبرز أهمية المرحلة المتوسطة باعتبارها حلقة وصل في غاية الأهمية في العملية التربويـة بين التعليم الابتدائي الذي يسبقها والتعليم الإعدادي الذي يليها، وهي مرحلـة انتقاليـة تحدث فيها تغيرات جوهرية للفرد من جميع النواحي، وذلك تبعا للتغيرات السريعة الـتي تظهر في مجتمعه. الأمر الذي يتطلب من القائمين على التربية بالعمـل علـى الاهتمـام بالمراهقين ورعايتهم، لان تقدم إي مجتمع يعتمد بدرجة كبيرة على مدى سلامة وفاعليـة خططه وبرامجه التي يتبعها في رعاية أبنائه، وتحقيق الاستفادة الكامنة من إمكاناته البشـرية، وفي توجيه هذه الإمكانات وتنميتها وتقديم الرعاية اللازمة لها على أسس علمية وهادفـة (المزوري،2006 :13) .

تتميز مرحلة المراهقة بالنمو العقلي الذي يصبح فيه المراهق قادر على التفسير والتوافق مع البيئة ومع ذاته (هارد ،1980: 200)،كما تنمو للمراهق في هذه المرحلة أكثر العمليات المعرفية تطورا،فتظهر لديه القدرة على التفكير المجرد،كما تنمو القدرة على التفكير في الأمور غير المادية المحسوسة،وتظهر القدرة على التفكير ما وراء الحاضر،والقدرة على بناء الأنظمة او النظريات بالمعنى الواسع لها (التل، 1987 :99)، وتتنوع تفسيراتهم وأوصافهم المجردة ويتبنوا تفسيرات نظرية عن السبب والنتيجة، كما تزداد لديهم القدرة على الاستدلال والاستنتاج والحكم على الأشياء وحل المشكلات وتنمو قدرتهم على التحليل والتركيب وتكوين التعميمات الدقيقة والقدرة على التجريد وفهم الرموز أكثر من ذي قبل (زهران، 1995 :349-350) .

فضلا عن كل ما تقدم يمكن ان تتضح أهمية الدراسة الحالية في جانبين احدهما نظري والأخر تطبيقي :

(1) الجانب النظري :

1- ان الدراسة الحالية تهدف الى تطوير وإكساب المتعلمين مهارات لمدى الحياة .

2- هناك توجه عالمي مكثف لتنمية مهارات التفكير العليا لدى الأفراد وكذلك حب الاستطلاع، وهذا ما التمسته الباحثة من خلال المناقشات النظرية والدراسات التجريبية والمؤتمرات .

3- تعد الدراسة الحالية من الدراسات المهمة كونها تنادي بتطبيق غايتين تعدان على درجة كبيرة من الأهمية الا وهما مهارات التفكير وحب الاستطلاع المعرفي التي تسعى التربية من خلال أهدافها التي تتبناها الى إكساب الطلبة لهاتين الغايتين .

4- تأتي أهمية الدراسة الحالية بكونها تلقي الضوء على نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (نظرية تريز) التي بدأت حديثا تطبق في المجال التربوي في العديد من الدول المتقدمة .

5- رفد المكتبات العلمية، الأمر الذي من شأنه ان يسهم في إفادة الباحثين وطلبة العلم، وخاصة من المهتمين بالتفكير ومهاراته ودوافعه .

(2) الجانب التطبيقي :

1- رفد الميدان التربوي باختبارات ومقاييس لتشخيص مهارات التفكير حيث أعدت الباحثة اختبارا لمهارات التفكير الناقد ولمهارات حل المشكلات ومهارات التفكير الإبداعي بالإضافة الى مقياس حب الاستطلاع المعرفي .

2- إمكانية إفادة وزارة التربية من نتائج هذه الدراسة وذلك من خلال العمل على تبني سياسة إدخال البرامج التي من شأنها ان تنمي التفكير ومهاراته، شأنها في ذلك شأن الدول التي تبنت مثل هذه البرامج، ورأت انها تعود بالفائدة الكبيرة على مستقبل المتعلم الأكاديمي والمهني .

3-إمكانية إفادة وزارة التربية في ضوء نتائج هذه الدراسة في إعادة النظر في بناء المناهج الدراسية او في صوغ الأهداف التربوية .

4- إمكانية الإفادة من نتائج هذه الدراسة في معرفة مدى إسهام برامج التفكير ومنها برنامج الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية مهارات التفكير وحب الاستطلاع المعرفي ليتسنى لوزارة التربية في ضوء النتائج العمل على تطبيقه على طلبة المرحلة المتوسطة .

ثالثا : أهداف البحث :

يستهدف البحث تعرف :

1- اثر البرنامج التدريبي في تنمية بعض مهارات التفكير لدى طلبة الصف الثاني متوسط

2- اثر البرنامج التدريبي في تنمية بعض مهارات التفكير لدى طلبة الصف الثاني متوسط على وفق متغير الجنس (ذكور- إناث) .

3- اثر البرنامج التدريبي في تنمية حب الاستطلاع المعرفي لدى طلبة الصف الثاني متوسط .

4- اثر البرنامج التدريبي في تنمية حب الاستطلاع المعرفي لدى طلبة الصف الثاني متوسط على وفق متغير الجنس (ذكور- إناث) .

ولاجل تحقيق اهداف البحث تمت صياغة الفرضيات الاتية :-

الفرضية الاولى :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية جين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد ككل ومهاراته(الاستنتاج، الاستقراء، السبب والنتيجة، المقارنة، تحديد الأولويات، التتابع، التمييز بين الحقيقة والرأي، التميز بين المصادر الصحيحة والمصادر غير الصحيحة، التمييز بين المعلومات ذات الصلة والمعلومات غير ذات الصلة، الافتراضات والتعميمات، التعرف على وجهات النظر، التحقق من التناسق او عدم التناسق في الحجج والبراهين، تحليل المجادلات) .

الفرضية الثانية :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار ألبعدي لاختبار مهارات تفكير حل المشكلات ككل ومهاراته (تقييم الدليل، وضع المعايير، إصدار الأحكام والوصول الى حلول، تحمل المسؤولية، عمل الخيارات الشخصية، طرح الفرضيات واختبارها، حل المشكلات) .

الفرضية الثالثة :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي ككل ومهاراته (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل)

الفرضية الرابعة :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد ككل ومهاراته .

الفرضية الخامسة :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات تفكير حل المشكلات ككل ومهاراته .

الفرضية السادسة :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي ككل ومهاراته .

الفرضية السابعة :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمقياس حب الاستطلاع المعرفي.

الفرضية الثامنة :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لمقياس حب الاستطلاع المعرفي .

رابعا : حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على :

1- طلبة المرحلة المتوسطة (الصف الثاني المتوسط) في المدارس الثانوية والمتوسطة الصباحية للبنين والبنات في مركز محافظة كركوك للعام الدراسي(2010-2011).

2- استخدام عشرون مبدأ من مبادئ نظرية تريز (TRIZ). (التقسيم/ التجزئة، الفصل/ الاستخلاص، اللاتماثل/ اللاتناسق، الربط/الدمج، التعشيش (الاحتواء او التداخل)، الإجراءات التمهيدية المضادة، المواجهة المسبقة للاختلالات ، التكوير (الانحناء)، البعد الاخر، العمل الفتري (الدوري)، القفز او الاندفاع السريع، الوسيط (الوساطة)، الخدمة الذاتية،استخدام البدائل الرخيصة، المواد النفاذة (المسامية)، تغير اللون، النبذ وتجديد الحياة، تغير الخصائص، المواد المركبة) .

3- استخدام ثلاثة مهارات من التصنيف المعتمد لمهارات التفكير متمثلة بـ(مهارات التفكير الناقد - مهارات حل المشكلات - مهارات التفكير الإبداعي) .

خامسا : تحديد المصطلحات :

البرنامج التدريبي (Training Program) :عرفه كل من :

- **هاريس** (Harris ,1969) : (انه كل الأنشطة التي تهدف الى تطوير معارف وخبرات واتجاهات المتدربين لرفع كفاءاتهم وتحسين أدائهم في العمل) (Harris ,1969:2) .

- **كود** (Good, 1973) : (مجموعة من الأنشطة المنظمة المخططة التي تهدف الى تطوير معارف وخبرات واتجاهات المتدربين وتساهم في تحديث معلوماتهم ورفع كفاءتهم الإنتاجية وحل مشكلاتهم ، وتحسين أدائهم وهم في عملهم) (Good, 1973:294) .

– **الوكيل** (1990) : (مجموعة الأنشطة الموجهه للمتدرب لتزويده بالخبرات التربوية والمهارات والاتجاهات التي تساعد على أداء العمل بكفاءة) (الوكيل ،1990 :59) .

– **شحاته والنجار** (2003) : (نوع من أنواع التدريب يهدف الى إعداد الأفراد وتدريبهم في مجال معين وتطوير معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم ، بما يتفق مع الخبرات التعليمية للمتدربين ونموهم وحاجاتهم لتنمية مهارة ما) (شحاته والنجار،2003 :77) .

– **الحراحشة ومقابلة** (2005) : (مجمل الخبرات والأنشطة التي تخططها المنظمة او المؤسسة وتنفذها في سياق معين خلال فترة زمنية محددة لتحقيق أهداف علمية مهنية منشودة) (الحربي،2009 :9).

– **تعريف نوفل** (2008) : (مجموعة من اللقاءات التعليمية –التعلمية المخططة والمنظمة والمبرمجة زمنيا ، المتضمنة سلسلة من الاستراتيجيات التعليمية –التعلمية ، والتي تهدف الى تنمية مهارات محددة بذاتها وفق الأساس النظري الذي استند اليه البرنامج) (نوفل ب،2008 :42).

ويعرف الباحثان البرنامج التدريبي :

انه (مجموعة من النشاطات ذات أهداف محددة ومحتوى معين، يتم أعدادها مسبقا وفقا لخطة معينة وسقف زمني محدد، هذا و يتم أعداده من قبل متخصص او مجموعة من المتخصصين في المجال المعد فيه البرنامج، ليناسب فئة عمرية معينة، وفي بعض الأحيان يعد ليناسب أكثر من فئة عمرية معينة، وذلك لتزويدهم او لتنمية او لتطوير المعارف والخبرات التي يستهدفها البرنامج والتي من شأنها ان تعود بالفائدة على المتدربين سواء في المجال الذي دربوا فيه وقد يمتد ليشمل بعض جوانب شخصيتهم) .

التفكير (Thinking) : عرفه كل من:

- **جورجي** (George ,1970) : (العملية التي يمكن عدها إحداثا رمزية أولية والتعامل معها بعمليات مختلفة واستنتاجات منطقية) (George ,1970 :23) .

- **دي بونو** (De Bono, 1980) : (المهارة العملية التي يمارس الذكاء من خلالها نشاطه على الخبرة) (De Bono, 1980:55).

- **راجح** (1982) : (كل نشاط عقلي أدواته الرموز ،اي يستعيض عن الأشياء والأشخاص والمواقف والأحداث برموزها بدلا من معالجتها معالجة فعلية واقعية) (راجح ،1982 :31) .

- **كوستا** (Costa, 1985) : (المعالجة العقلية للمدخلات الحسية لتشكيل الأفكار وبالتالي قيام الفرد من خلال هذه المعالجة بادراك الأمور والحكم عليها) (Costa, 1985:85) .

- **عدس وتوق** (1993) : (عملية معرفية تتميز باستخدام الرموز لتنوب عن الأشياء والحوادث) (عدس وتوق،1993 :204) .

- **عويضة** (1996) : (عبارة عن نشاط عقلي يسعى لحل مشكلة ما او تفسير موقف غامض) (عويضة ،1996 :29) .

- **الوقفي** (2003) : (نشاط عقلي به تكتسب المعارف وتحل المشكلات ويظهر سلوكنا على اكثر ما يكون منطقيا وعقليا) (الوقفي،2003 :477) .

- **الشيخلي** (2001) : (أداة لتناول المعلومات والحقائق والبيانات التي يدركها الإنسان فيمزجها مع المعلومات والحقائق والبيانات التي يتذكرها ليكون منها منظومة(أو تنظيم) جديدة تهدف إلى تحقيق أهداف مرسومة أو الوصول إلى نتائج مطلوبة) (الشيخلي، 2001 :16) .

- **الحارثي** (2001) : (اي نشاط عقلي سواء كان في حل المشكلة او اتخاذ قرار او محاولة فهم لموضوع ما ، ويعد التفكير عملية واعية يقوم بها الفرد عن وعي وأدراك ولكنها لا تستثني اللاوعي) (الحارثي ,2001 :12) .

- **الامير** (2002) : (عملية ايجابية في قشرة المخ ذات خصائص وقدرات متنوعة ومتعددة الجوانب تمثل المحصلة العامة للتفاعل بين جميع الوحدات العصبية المركزية والنشاط الدافعي الانفعالي مع جميع العمليات العقلية العليا) (الامير،2002 :293) .

- **غباري وابو شعيرة**(2008) : (عملية ذهنية يتفاعل فيها الإدراك الحسي مع الخبرة والذكاء لتحقيق هدف معين بدوافع وفي غياب الموانع) (غباري وابو شعيرة ،2008 :349) .

ومن خلال التعاريف السابقة نستنتج ان التفكير :

1- نشاط عقلي يستخدم الرموز بدلا من الأشياء والمواقف، ويقوم بمعالجتها معالجة واقعية فعلية .

2- نشاط يؤدي الى إكساب المعارف وحل المشكلات، فهو نشاط موجه .

3- يتضمن مجموعة من العمليات العقلية كالتذكر والإدراك والتصور والتخيل .

4- سلسلة متتابعة من العمليات تنتهي بحل المشكلات .

5- نشاط عقلي لا يمكن ملاحظته، يحدث في الدماغ ويستدل عليه من السلوك الظاهر.

ويعرف الباحثان التفكير بأنه:

(عملية عقلية يستعين بها الفرد لمعالجة المعلومات او المثيرات التي تنقلها حواسه الى الدماغ لينشط لمعالجتها، ويتفاوت الجهد الذي يبذله الفرد فيها في ضوء أهمية المعلومات التي يعالجها الفرد ومقدار إلحاحها، او صعوبة المشكلة او الموقف الذي يواجه مما يتطلب منه حلا له، او بقدر ما سيعود عليه من فوائد) .

المهارة (Skill) : عرفه كل من:

- **الحفني** (1978) : (قدرة عالية على أداء فعل حركي معقد بسهولة ودقة) (الحفني،1978 :303) .

- **صالح** (1988) : (الدقة والسهولة في أداء عمل معين في اقل وقت ممكن) (صالح، 1988 :320).

- **كيربي** (Kirby,1988): (الطرائق المعرفية الروتينية لدى الفرد لأداء مهام خاصة) (Kirby,1988:230-231) .

- **دي بونو** (De Bono ,2003) : (القدرة على الأداء بشكل فعال في ظروف معينة) (ابو جادو ونوفل ،2007 :77).

- **عطية** (2007) : (قدرة الطالب على أداء مهمة ما بدقة وسرعة وإتقان وبأقل جهد، سواء كانت هذه المهمة جهدا عقليا او عملا يدويا) (عطية ، 2007: 12) .

- **ابو جادو** (2009) : (نمط من الأداء المتقن الموجه نحو انجاز عمل من الأعمال او مهمة معينة بسيطة او معقدة ، والمهارة إتقان ينمى بالتعلم ، وتقاس بمعاملي الدقة والسرعة) (ابو جادو،2009 :432)

ومن خلال التعاريف السابقة نستنتج ان المهارة :

1-قدرة عالية على أداء الأعمال سواء كانت ذهنية او حركية او بسيطة او معقدة.

2-تتميز بالإتقان والسرعة والدقة والفترة الزمنية القصيرة والجهد الأقل في انجاز الأعمال .

3-قدرة تنمى بالتعلم .

ويعرف الباحثان المهارة بأنها:

(قدرة الفرد على القيام بالأعمال والمهام بدرجة عالية من الدقة والسرعة والإتقان، وعادة ما يتم انجاز هذه المهام خلال فترة زمنية قصيرة وبجهد اقل سواء كانت تلك الأعمال ذهنية او حركية) .

مهارات التفكير (Thinking Skills): عرفه كل من:

- **دي بونو** (De Bono ,1986) : (عمليات محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات مثل مهارات تحديد المشكلة وإيجاد الفرضيات أو تقديم قوة الدليل أو الادعاء) (العباجي،2002: 28).

- **الفينو** (Alvino ,1990) : (مجموعة من المهارات الأساسية ، والمتقدمة ، والمهارات الثانوية التي تتحكم في العمليات العقلية للفرد ، وتتكون هذه المهارات من عمليات المعرفة وعمليات ما وراء المعرفة) (Alvino ,1990 :05) .

- **كرم** (1993) : (نشاط عقلي يكسب الفرد من خلاله المعلومات، إي أنها نشاط عقلي يساعد على تكوين فكرة أوحل مشكلة أو اتخاذ قرار) (كرم ،1993 :189) .

- **تعريف عصر**(2001) : (إجراءات خاصة ونوعية، نؤديها أداء حرفيا لنتناول بها البيانات والمعلومات تناولا مقصودا مباشرا، لنحقق أهداف تفكيرنا، أو لتقييم الأمور والمجالات التي تعرض لنا، أو نخوضها، أو لنحل مشكلة ما، أو لنتخذ قرارا ما) (البنعلي،2005: 80) .

- **ويلسون** (Wilson,2002) : (عبارة عن عمليات عقلية محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية متنوعة تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الأشياء وتدوين الملاحظات، إلى التنبؤ بالأمور وتصنيف الأشياء وتقييم الدليل وحل المشكلات والوصول إلى استنتاجات) (سعادة ،2003 :45) .

- **زياد** (2004) : (عمليات محددة نستخدمها عن قصد لمعالجة المعلومات مثل تحديد المشكلة وجمع المعلومات وتنظيمها ومعالجة المعلومات وتحليلها ثم اتخاذ القرار) (زياد،2004 :7).

- **عبد الهادي وآخرون** (2005) : (مجموعة العمليات العقلية المعرفية التي نمارسها في مجال معين ومحدد) (عبد الهادي وآخرون ،2005 :54).

- **أبو خلف** (2006) : (القدرة على التفكير بفاعلية ، أوهي القدرة على تشغيل الدماغ بفاعلية) (أبو خلف ،2006 :22).

- **أبو جادو ونوفل** (2007) : (عمليات معرفية إدراكية يمكن اعتبارها بمثابة لبنات أساسية في بنية التفكير) (أبو جادو ونوفل ،2007 :74) .

- **تورانس** (ب-ت) : (عملية عقلية تتضمن الإحساس بالمشكلات في مجال ما ومحاولة وضع الفروض واختبار صحتها للوصول إلى حلول لهذه المشكلة) (الزغول،2002 :290).

ومن خلال التعاريف السابقة نستنتج ان مهارات التفكير :

1- عمليات عقلية معرفية تستخدم عن قصد ووعي في معالجة المعلومات .

2- عمليات توظف من اجل التوصل الى حلول للمشكلات او لتقييم الأفكار او إنتاج أفكار تتميز بالتنوع والجدة او اتخاذ القرارات .

3- تشمل على مهارات قد تكون بسيطة من مثل جمع المعلومـات وتنظيمهـا، او معقدة كالتقويم وحل المشكلات او اتخاذ القرارات .

ويعرف الباحثان مهارات التفكير بانها:

(أدوات معرفية يستعين بها الفرد لانجاز المهام التي تواجه خلال حياته اليومية ،بحيـث يلجأ الى فحص المعلومات التي تتعلق بالموقف ومقارنتها بما لديه من معلومـات وخـبرات سابقة من اجل الاستعانة بالمعلومات ذات الصلة او العلاقة بالموقف الحالي، فضـلا عـن طرح عدد كبير من الفرضيات والاختيار بينها والتحقق منها وتحمل مسـؤولية الاختيـار وتقديم مبررات لذلك الاختيار، فضلا عن قدرة الفرد على إعطاء عدد كبير من الحلـول التي تتميز بتنوع أفكارها وغزارتها، والتي من شأن الفرد القيام بها بدرجة عالية من الدقـة والسرعة) .

التفكير الناقد (Critical Thinking): عرفه كل من:-

– **نورس**(Norris,1985) : (مجموعة من الاعتبارات المتعددة التي تواجه المتعلم لأخذ وجهات نظر الآخرين بعين الاعتبار وتوجهه للبحث عن وجهات نظر بديلة بهدف تكوين وجهه نظر خاصة به) (Norris,1985:40)

– **النشيمي** (1998) : (التقييم الواعي والمدروس للأفكار والمعلومات مـن اجـل الحكم على جدارتها او قيمتها، وهو ينطوي على التساؤل والتحدي وتقيـيم الأفكـار) (النشيمي،1998: 27) .

– **الدر وبول** (Elder&Paul,2001) : (التفكير بالمفاهيم من حولنا فهو يتطلب بناء شبكة من الافكار والخبرات للمفاهيم ذات الصلة بالعالم الخارجي، تدخل الى مخططاتنـا او ابنيتنا المعرفية، والتي تساعدنا على فحص هذا العالم المحيط واختباره) (الشريدة وبشـارة ، 2010: 520) .

– **ديان** (Diane,2004) : (استخدام المهارات المعرفية او الاستراتيجيات التي تزيـد من احتمالية النتيجة المرغوبة وهو يستخدم لوصف التفكير الهادف المعقول، وهو تفكـير ذاتي يتم استخدامه في حل المشكلات التي تواجه الفرد ويعمل على تشكيل الاسـتنتاجات واتخاذ القرارات) (ابو رياش وآخرون،2009: 231) .

- **علي**(2004) : (عملية عقلية تعتمد على استخدام قواعد الاستدلال المنطقي، تهدف الى إصدار الأحكام السليمة، واتخاذ القرارات المناسبة في ضوء الأدلة والحجج المقدمة) (علي،2008: 24)

- **فاشيون** (Facione,2006) : (الحكم الهادف المنظم والمحرك المعرفي الذي يؤدي الى حل المشكلات واتخاذ القرارات) (Facione,2006:2) .

- **ابراهيم** (2010) : (عنصر حيوي للعمليات المعرفية المهمة مثل حل المشكلات واتخاذ القرارات ولكنه ليس مرادفا لهما طول الخط) (إبراهيم،2010: 318) .

من خلال التعاريف السابقة نستنتج ان التفكير الناقد :

1- عملية عقلية تسهم في تقييم الأفكار والمعلومات والخبرات لإصدار الإحكام او اتخاذ القرارات.

2- يتم توظيفها من اجل حل المشكلات او اتخاذ القرارات .

ويعرف الباحثان التفكير الناقد بانه:

(عملية عقلية يتم فيها تقييم الأفكار المطروحة لأجل التوصل الى حلول للمشكلات التي تواجه الفرد للحكم عليها من حيث قيمتها وفائدتها وقابليتها على التطبيق) .

مهارات التفكير الناقد (Critical Thinking Skills): عرفه كل من :

- **خريشة** (2001) : (القدرة على تقويم صحة ودقة المعلومات التي يواجهها الفرد من خلال التحليل الموضوعي لها في ضوء الأدلة والوصول الى استنتاجات منطقية واضحة ويمكن تحديد هذه المهارات بالاستنتاج ومعرفة الافتراضات والمسلمات والاستنباط والتفسير وتقويم الحجج) (خريشة،2001: 27) .

- **الغامدي** (2004) : (نشاط يساعد على القدرة على تقييم الأشياء والمعلومات وتثمينها مع الأخذ بعين الاعتبار وجهات النظر المختلفة للموضوع مما يؤدي الى دعم الفكرة او رفضها) (الغامدي،2004: 35).

- **غبائن** (2005) : (عمليات محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات مثل مهارة تحديد المشكلة ايجاد الافتراضات غير المذكورة في النص او تقييم الدليل او الادعاء) (الحربي،2009: 10) .

التعريف النظري الذي وضعه الباحثان لمهارات التفكير الناقد:

(وهي التي تستخدم في العملية العقلية التي تقوم على التحليل والتقويم والنقد وإصدار الأحكام على الأفكار المطروحة او الحلول التي تطرح للمشكلات التي يواجهها الأفراد خلال حياتهم للحكم على قيمة تلك الحلول والتي تتمثل بالاستنتاج والاستقراء والمقارنة وتحديد الأولويات والترتيب والتمييز والافتراض والتعميم والتعرف على وجهات النظر المتعددة والتناسق في الحجج المطروحة) .

التعريف الاجرائي لمهارات التفكير الناقد:

(الدرجات الكلية التي يحصل عليها المستجيب من خلال اجابته على فقرات اختبار مهارات التفكير الناقد المعد لهذا الغرض)

تفكير حل المشكلات (Problem Solving): عرفه كل من :

- **الصراف** (1986) : (ما يؤديه الفرد من إجراءات وسلوك مستعملا مجموعة من المهارات العقلية كالتفكير، والتخيل، والتركيب، والاستدلال للوصول الى الحل ذهنيا) (الصراف،1986: 142) .

- **هالونين وسانتروك** (Halonen&santrock,1996) : (التفكير الذي يهدف الى ايجاد حلول منطقية تعتمد على طريقة الهدف)(Halonen&Santrock,1996:241)

- **حداد ودحادحه** (1998) : (توظيف عدد من الاستراتيجيات والمهارات المختلفة باستخدام مبدأ المحاولة والخطأ بهدف الوصول الى حلول ممكنة من خلال اختيار احد البدائل او الحلول المناسبة) (حداد ودحادحة،1998: 55) .

- **اندرسون** (2007) : (عبارة عن سلوك موجه للهدف والذي يتضمن غالبا وضع اهداف فرعية تمكن من تطبيق المشغلات) (اندرسون،2007: 327)

- **ابو جادو** (2009): (عملية تفكير مركبة يستخدم فيها الفرد ما لديه من معارف سابقة ومهارات من اجل القيام بمهمة غير مألوفة او معالجة موقف جديد او تحقيق هدف لا يوجد حل جاهز لتحقيقه) (ابو جادو،2009: 475) .

- **علوان** (2009) : (قدرة الفرد على اكتساب المعلومات والمهارات المتاحة بشكل صحيح وتوظيف ذلك في قدراته على مواجهة وحل موقف غامض يتعرض له) (علوان،2009: 8) .

ومن خلال التعاريف التي وردت حول حل المشكلات نجدها تشترك في الجوانب الاتية:

1- عملية فكرية يتم فيها ربط المعلومات والخبرات السابقة للفرد مع المهارات المتكونة لديه لتحقيق هدف ما .

2- يتمثل الهدف النهائي لها حل المشكلة او أزمة قائمة تواجه الفرد .

3- يتم فيها توظيف مجموعة من المهارات للوصول الى الحلول .

ويعرف الباحثان تفكير حل المشكلات بانه :

(عملية عقلية يستخدم فيها الفرد المعلومات والمعارف التي لديه فضلا عن مجموعة من المهارات للوصول الى الغاية التي يهدف اليها من جراء هذه العملية متمثلة في حل المشكلة التي تواجه) .

مهارات حل المشكلات (Problem Solving Skills): عرفه كل من:

- **جيلهولي**(Gilhoolg,1989): (عبارة عن نظام يتكون من قاعدة معرفية تحتوي على معارف ومعلومات حول المشكلة، ثم تحويل هذه المعرفة الى طرائق وأساليب ومن ثم خطة عمل لاختيار انسب الطرق للحل وتقييم هذه الطريقة في النهاية) (ابو رياش،296:2007).

- **الغامدي** (2004) : (وهي التي تستخدم لتحليل سؤال صعب او موقف معقد او مشكلة تعيق التقدم في جانب من جوانب الحياة، وهي نشاط حيوي يقوم به الإنسان اذا طلب منه اتخاذ قرار في موضوع معين او أيجاد حلول مناسبة ومنطقية للمشكلات التي تواجهه في الحياة العامة) (الغامدي،2004: 22) .

التعريف النظري الذي وضعه الباحثان لمهارات حل المشكلات:

(وهي مهارات تستخدم في العملية العقلية التي تمكن الفرد منا من الوصول الى الهدف او الغاية التي ينشدها والمتمثلة بحل المعضلة التي تواجهه اين كانت، والتي تتمثل بتقييم الأدلة وطرح الفرضيات للمشكلة واختبارها ووضع المعايير وإصدار الأحكام وتحمل المسؤولية عن ذلك) .

التعريف الاجرائي لمهارات حل المشكلات:

(الدرجات الكلية التي يحصل عليها المستجيب من خلال إجابته على فقرات اختبار مهارات حل المشكلات المعد لهذا الغرض)

التفكير الإبداعي (Creative Thinking): عرفه كل من :-

- **تورانس (Torrance,1966)** : (عملية تحسس المشكلات وأدراك مواطن الضعف والثغرات وعدم الانسجام والنقص في المعلومات والبحث عن الحلول التي يمكن التنبؤ بها وإعادة صوغ الفرضيات في ضوء اختبارها بهدف توليد حلول جديدة من خلال توظيف المعطيات المتوافرة،ومن ثم نشر النتائج وعرضها على الآخرين) (Torrance,1966:6) .

- **جيلفورد (Guilford,1969)** : (نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بخاصية فريدة وهي تنوع الإجابات التي لا تحددها المعلومات المعطاة) (Guilford,1969:127) .

- **جروان (1999)** : (نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول او التوصل الى نتائج أصيلة لم تكن معروفة سابقا، ويتميز بالشمولية والتعقيد فهو من المستوى المعقد من التفكير لانه ينطوي على عناصر معرفية انفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة) (جروان،1999: 82) .

- **اديبي (2001)** : (قدرة الفرد على الإنتاج، الإنتاج الذي يتميز بأكبر قدر ممكن من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة وذلك كاستجابات لمشكلة او موقف مثير) (اديبي،2001 :85).

- **الشيخلي (2001)** : (نوع من التفكير يهدف الى اكتشاف علاقات وطرائق جديدة وغير مألوفة لحل مشكلة قائمة) (الشيخلي،2001: 57) .

- **العيسوي (2008)** : (إنتاج أي شيء يكون أساسا جديدا وايجابيا ويحدث عندما يكون الفرد مثارا ذاتيا اكثر من كونه مقلدا، فالإبداع ليس مجرد تجميع للعناصر القديمة، وان كان لا يمنع ان يكون توظيفا جديدا او تكوينا جديدا للعناصر القديمة ويتضمن أيضا ابتداع نماذج جديدة من التعبير الفني) (العيسوي،2008 :103) .

ومن خلال التعاريف السابقة نستنتج ان التفكير الإبداعي :

1- عملية عقلية يتم فيها تحسس المشكلات وتعمل على حلها من خلال توظيف جديد للمعطيات المطروحة والمتوافرة او المعلومات السابقة .

2- يتمثل الهدف النهائي له بإيجاد حلول تكون غير مألوفة ومكررة من قبل .

3- تتصف الأفكار او الحلول او النواتج بالتفرد والشمولية والأصالة، ولا تتحدد بالقواعد المنطقة .

4- تحتوي على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية .

ويعرف الباحثان التفكير الإبداعي بأنه :

(عملية عقلية يتم فيها توظيف المعارف والمعطيات الموجودة لدى الفرد توظيفا جديدا، يتمثل بالتوصل الى نتائج او حلول تتميز بالجدة والتفرد والأصالة) .

مهارات التفكير الإبداعي (Creative Thinking Skills): عرفه كل من:

- **خريشة** (2001) : (القدرة على تطوير حلول عديدة لمشكلة ما وتتصف هذه الحلول بالجدة والأصالة والقدرة على توسيع تلك الحلول وتفضيلها،ويمكن تحديد هذه المهارات بالكشف عن الثغرات والعناصر المفقودة في المعلومات والبحث عن الدلائل ووضع الفروض وفحصها والربط بين النتائج وإعادة اختبار الفرضيات) (خريشة،2001: 27) .

- **مصطفى** (2002) : (انتاج جديد هادف وموجه نحو هدف معين وهو قدرة العقل على تكوين علاقات جديدة تحدث تغييرا في الواقع لدى التلميذ حيث يتجاوز الحفظ والاستظهار الى التفكير والبحث والتحليل والاستنتاج ثم الإبداع) (مصطفى،2002: 200).

التعريف النظري الذي وضعه الباحثان لمهارات التفكير الإبداعي :

(وهي مهارات يتم توظيفها في العملية العقلية التي تتصف بالإنتاج الجديد والفريد او التي تهدف الى أيجاد حلول تتصف بالجدة والتفرد متمثلة بالطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل)

التعريف الإجرائي لمهارات التفكير الإبداعي:

(الدرجات الكلية التي يحصل عليها المستجيب من خلال إجابته على فقرات اختبار مهارات التفكير الإبداعي المعد لهذا الغرض)

حب الاستطلاع (Curiosity): عرفه كل من:-

- **برلاين** (Berlyne,1960) : (دافع يوجه نحو الجديد او الغريب او المتناقض من الأشياء والمواضيع) (Lindgren&Donn,1975:271).

- **ويبستر** (Webster ,1971) : (ميل أو رغبة في استطلاع المعرفة أو التعلم) (Webster ,1971:556) .

- **كود** (Good, 1973) : (ميل للبحث او السؤال في مختلف النشاطات بغية اكتشافها) (Good, 1973: 157)

- **تريفرز** (1973) : (النوايا المفصح عنها ،أو الرغبة للاستزادة من المعرفة من شي ما لموقف معين فهو حاله دافعية استقصائية أساسية) (تريفرز،1979 :164) .

- **رزوق** (1974) : (نزوع نحو البحث عن المعرفة من خلال النشاط ألتنقيبي والسعي لمتابعة التقصي وبلوغ النتائج المستحدثة) (رزوق ،1979: 38) .

- **الشربيني** (1993) : استجابة الفرد ايجابيا نحو الأشياء الجديدة والمعقدة والمفاجئة والمتناقضة بالتحرك نحوها لفحصها واستكشافها، وإبداء الرغبة في معرفة المزيد عنها من خلال التساؤلات والاستفسارات التي يطرحها نحو هذه الأشياء) (الشعراوي،1997 :10).

- **زهران** (1995) : (الاستجابة الايجابية للعناصر الجديدة والغريبة والمجهولة في البيئة والتعامل معها والرغبة والحاجة لمعرفة البيئة والبحث عن الخبرات الجديدة وفحص واستكشاف المثيرات لمعرفة المزيد عنها) (زهران ،1995 :71) .

- **عجاج** (2000): (احد مظاهر الدافعية المعرفية وهو يشير الى رغبة الفرد الملحة للمعرفة والفهم عن طريق طرح عديد من الأسئلة التي تشبع رغبته في الحصول على مزيد من المعلومات عن نفسه وعن بيئته وقد يأتي عن طريق إثارة رمزية او إثارة غير رمزية تتسم بعدم الاتزان والجدة وعدم الألفة والتناقض والتعقيد) (عجاج، 2000: 16) .

- **بخش** (2008) : (الميل إلى البحث عن الجديد من خلال الاقتراب من المواقف والمنبهات الجديدة آو غير المتجانسة نسبيا والاستكشاف لها أو التساول حولها) (بخش،2008 :114).

ونستنتج من التعاريف السابقة ان حب الاستطلاع:

1- دافع او استجابة نحو المثيرات او الأشياء التي تتميز بكونها جديدة ومتناقضة وفجائية ومعقدة .

2- دافع او ميل يتمثل بالبحث عن المعرفة والاستفسار عنها والسعي للحصول عليها

حب الاستطلاع المعرفي (Epistemic Curiosity): عرفه كل من:

- **برلاين** (Berlyne ,1962): (حالة من الإثارة العالية التي تدفع الى البحث عن المعرفة والسعي للحصول على المعرفة) (Thomas, 1997: 6) .

- **روسنك** (Rosink, 1980):(الرغبة في اكتساب المعرفة) (Thomas, 1997: 6).

- **يونس** (2007) : (احد دوافع النشاط والاستثارة الحسية كما انه نوع من الدافعية الذاتية والتي تدفع الفرد للفهم والسعي نحو الجديد وتحقيق التقدم من اجل إثراء الإمكانات السلوكية.فهو دافع استقصاء الحقيقة والبحث عنها،ويكمن في أماطة اللثام عن الغموض وعدم الوضوح في المواقف المادية والاجتماعية التي يتعرض لها الفرد، وذلك من خلال الكشف عنها، فهو يعمل على اتساع دائرة المعرفة لدى الأفراد) (يونس ،2007 :58) .

ونستنتج من التعاريف السابقة ان حب الاستطلاع المعرفي :

دافع للبحث عن المعرفة ، للتخلص من الغموض وعدم الوضوح التي تحيط المواقف التي تواجه الفرد.

وقد اعتمد الباحثان على التعريف الذي وضعه برلاين (Berlyne,1962) المشار اليه سابقا .

اما التعريف الإجرائي لحب الاستطلاع المعرفي فهو :

(الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب من خلال إجابته عن فقرات مقياس حب الاستطلاع المعد لهذا الغرض)

المرحلة المتوسطة :

(وهي المرحلة الدراسية التي تقع بين انتهاء الدراسة الابتدائية وقبل المرحلةالدراسية الإعدادية ومدتها ثلاث سنوات وتشمل الصفوف (الأول، الثاني، الثالث المتوسط)) (وزارة التربية، 1977: 4) .

الفصل الثاني

الإطار النظري

- المحور الأول : التفكير
- المحور الثاني : تعليم التفكير
- المحور الثالث: الحل الابتكاري للمشكلات ونظرية تريز
- المحور الرابع : حب الاستطلاع

الفصل الثاني

الإطار النظري

المحور الأول : التفكير (Thinking)

(1) طبيعة التفكير :

التفكير أمر مألوف لدى مختلف الناس، يمارسه الكثير منهم، وهو أكثر المفاهيم غموضا وأشدها استعصاءً على التعريف، ولعل مرد ذلك الى ان التفكير لا يقتصر أمره على مجرد فهم الإلية التي يحصل بها، بل هو عملية معقدة متعددة الخطوات، تتداخل فيها عوامل كثيرة تتأثر بها وتؤثر فيها، فالتفكير نشاط يحصل في الدماغ بعد الإحساس بوضع معين، الأمر الذي يؤدي الى نشوء تفاعل ذهني ما بين قدرات الذكاء والإحساس والخبرات الموجودة لدى الشخص المفكر (سعيد،2008 :195) .

وهو اعقد أنواع السلوك الإنساني، فهو يأتي في أعلى مستويات النشاط العقلي، كما يعد من أهم الخصائص التي ميزت الإنسان عن غيره من المخلوقات، وهذا السلوك ناتج عن تركيب الدماغ لديه وتعقيده مقارنة بتركيبه البسيط عند الحيوان، والذي من خلاله تمكن الإنسان من تحديد الهدف من سلوكه (قطامي ومعمور، 2005 :69) .

لقد حظي موضوع التفكير باهتمام العديد من الباحثين والمربين حتى بات من أكثر الموضوعات دراسة وبحثا في مجال علم النفس التربوي، ولقد عنيت جميع المدارس الفلسفية والفكرية والتربوية بتنمية الفكر والتفكير لكي يصبح الفرد أكثر قدرة على مواجهة الصعوبات والمشكلات التي تعترض طريقه في مختلف جوانب الحياة. (الريماوي واخرون، 2008: 317) .

وتحدث عملية التفكير عندما تكون هناك مشكلة ما تدفع الفرد للتفكير والبحث عن الحل لها (محمد،1972 :111).

ان اكتساب المعرفة وحدها لا يغني عن التفكير ولا يمكن الاستفادة من المعارف دون تفكير يدعمها في القدرة على التمييز والاكتشاف السريع لأوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين الأشياء، ويدعمها في القدرة على التحليل والتنظيم والاكتشاف السريع للقوانين التي تحكم الأشياء وأصالة التفسير والاستنتاجات .(القحف وشبيب،2008: 59)

ولا تزال ماهية عملية التفكير من الظواهر النفسية غير المقطوع بها في علم النفس، فهناك من يراه فعالية عقلية رمزية، في حين يراه آخرون انه فعالية عقلية تصورية، ويراه اخرون على انه حركة عضلية تقوم بها أعضاء النطق بحيث يبدو التفكير أشبه ما يكون بلغة صامتة، ويشبه آخرون بعملية الاختزال، غير ان المعرفيون يشبهون ما يقوم به الدماغ عند التفكير بالعمليات التي يقوم بها الحاسوب عند معالجة المعلومات. (الوقفي،2003: 478)

(2) التفكير ومهارات التفكير :

هناك فرق بين التفكير ومهارات التفكير، حيث ان التفكير يمثل عملية كلية يقوم الفرد عن طريقها بمعالجة عقلية للمدخلات التي تأتي من البيئة عن طريق الحواس الخمسة، ويمكن استخدامها لتكوين بعض الأفكار او المواقف او الاستدلال او الحكم عليها، وتتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة الواعية والاحتضان والحدس، كما يتم من خلالها اكتساب الخبرة وتعديل المواقف الطارئة، اما مهارات التفكير فهي عمليات متكونة من المهارات الأساسية المتطورة والمتقدمة والمهارات الثانوية التي تسيطر على العمليات العقلية للفرد وتقودها(Alvion,1990:50) فهي عمليات محددة مرتبطة بطبيعة الموقف، حيث نمارسها عن قصد لمعالجة المعلومات مثل مهارة تحديد المشكلة وتقييم الدليل والادعاءات . (عبد الهادي وآخرون،2005: 97)

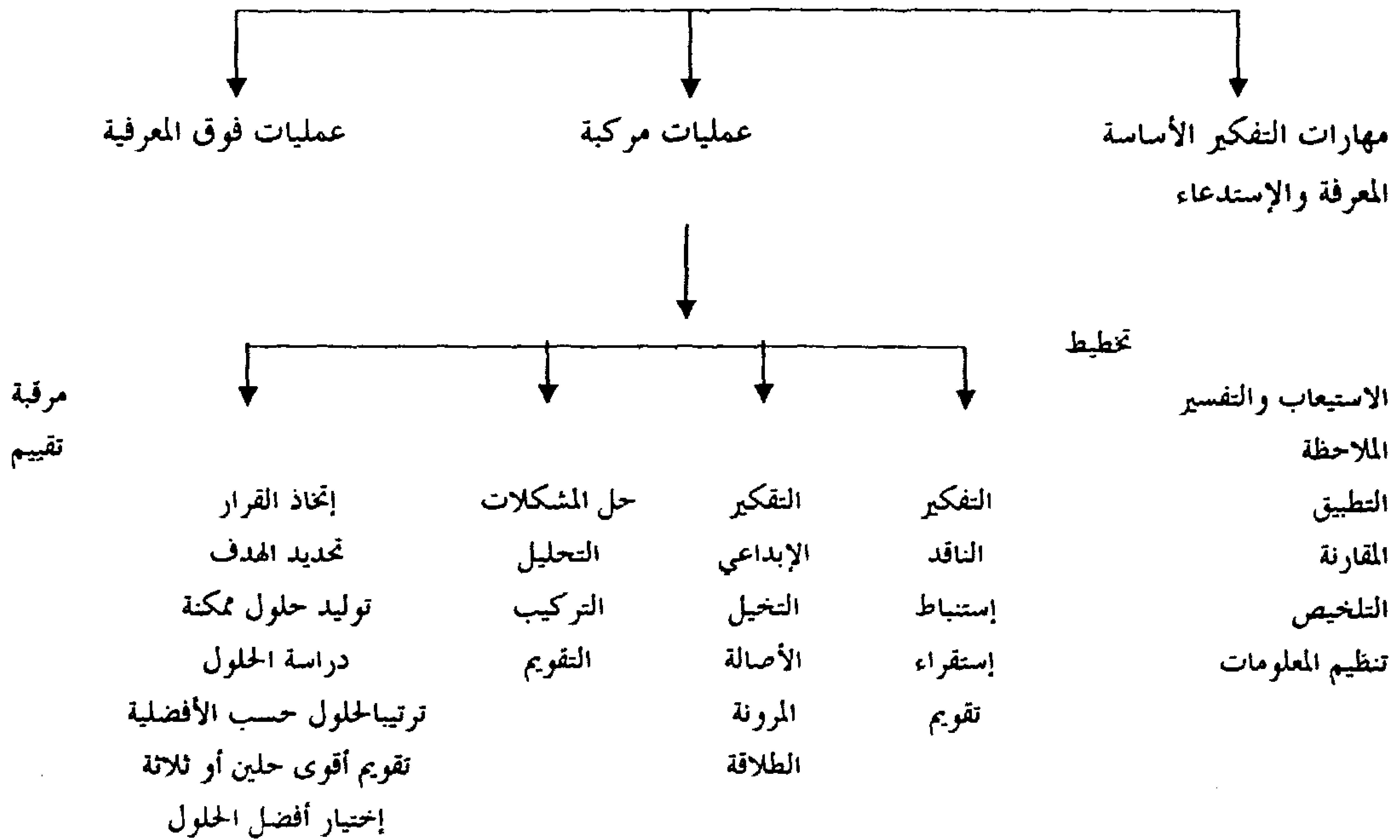
فمهارات التفكير يمكن تطبيقها بشكل واسع واستجابة لعدد من الواجبات او التحديات مثل الأشياء الغريبة، والمعضلات الصعبة، والأمور المتفرعة الجوانب والقضايا الغامضة، والألغاز والاحجيات المتنوعة، والقضايا المتنازع عليها، والصعوبات والعقبات المختلفة التي لا تظهر لها بوادر الحل او الحلول المختلفة . (ابراهيم،2009: 56)

(3) عمليات ومهارات التفكير :

يشير ماروزانو وآخرون (Marzono et.al,1989)الى ان عمليات التفكير، ما هي الا إجراءات معقدة تتطلب عادة وقتا ونشاطا اكبر وتنسيقا وتركيبا للعديد من المهارات، وعليه فان التمييز بين العملية والمهارة يكون صعبا، وتلك الصعوبة تنشأ بدرجة ما من ان طريقة الناس في استخدام المهارات تعتمد على العملية وعلى المحتوى الذي تستخدم به المهارة فعلى سبيل المثال، مهارة التلخيص ربما تكون بسيطة وتتطلب تحديد الفكرة الرئيسية التي تكون موجودة بوضوح لكنها في أحيان أخرى ربما تتضمن تركيبا معقدا من

المهارات (بلجون،2004: 26) . ان مهارة التفكير يمكن ان تستخدم في اي عملية من عمليات التفكير، ونفس المهارة يمكن ان تستخدم أكثر من مرة، فمهارات التفكير هي مكونات عمليات التفكير . (ماروزانو وآخرون، 2004 :160-161)

وتنتظم مهارات وعمليات التفكير في مستويات متدرجة تبدأ بمهارات التفكير الأساسية مثل الملاحظة والمقارنة والتلخيص الخ، ثم تتدرج الى عمليات التفكير المركب كالتفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحل المشكلات واتخاذ القرار، وتتكون كل عملية من العمليات من عدد من المهارات والاستراتيجيات، والشكل (1) يوضح العلاقة بين مكونات التفكير وما يتفرع منها من عمليات ومهارات التفكير



الشكل (1) نموذج تفصيلي لعمليات التفكير ومهاراته

(جروان، 1999: 51)

عليه فان هذه العمليات والمهارات والاستراتيجيات ليست منفصلة عن بعضها البعض، فبينها قدر كبير من التداخل والترادف في استخدام المصطلحات، ولكنها تكون في مجموعها خريطة التفكير التي يمكن استخدامها لأغراض تعليم التفكير ومكوناته ومهارات . (النافع، 2006 : 7)

(4) خصائص التفكير :

1- التفكير سلوك هادف فهو لا يحدث في فراغ او بلا هدف،وإنما هو نتيجة لمواقف معينة

2- انه سلوك تطوري يتغير تغيرا كميا ونوعيا تبعا لنمـــو الفـــرد وتـــراكم الخـــبرات (Daniels,1991:41) .

3- انه مفهوم نسبي فلا يمكن للفرد ان يصل الى درجة الكمال في التفكير او ان يمارس جميع أنواع وأنماط التفكير .

4- التفكير الفعال هو الذي يرتكز على أفضـــل المعـــاني والمعلومـــات الـــتي يمكـــن استخلاصها.

5- يتكون التفكير من تداخل عناصر المحيط او البيئة التي تضم الزمان والمكان .

6- يحدث بأشكال وأنماط مختلفة (لفظية، رمزية، كمية، منطقية، مكانية، شكلية) ولكل منها خصوصية (De Bono,1986:123).

7- التفكير الإنساني جزء عضوي وظيفي في بنية الشخصية فنظام الحاجـــات والـــدوافع والانفعالات والاتجاهات والميول لدى الفرد ينعكس على تفكير الفرد(ابراهيم أ،2005: 17).

(5) بواعث التفكير وأسبابه :

1- **الدهشة والاستغراب** : كثيرا ما يتساءل الفرد في اي مرحلة عمرية كان فيها، بلماذا؟ فالفرد عندما يكون إمام موقف مدهش لم يسبق ان مر به، فانه يندهش ويتساءل، فيبدأ يفكر في الأسباب ويبقي كذلك حتى يجد السبب .

2- **وجود مشكلة** : يشعر الفرد بالإرتباك عندما تواجه مشكلة ما لا يستطيع حلها، فيبدأ بالتفكير من اجل حلها .

3- **اتخاذ القرار** : إذا أردنا اتخاذ القرارات المناسبة فلا بد من الاســـتعانة بأعمـــال الفكر والتفكير .

4- **الفضول** : ان حب الفضول (الاستطلاع) واستكشاف المجهول هو احد الأسباب التي تقف وراء التفكير .

5- **الحاجة إلى الاختراع والشعور بالتحدي** : فالإنسان لديه حاجات متعددة، وهذه الحاجات بحاجة الى الإشباع حتى يشحذ الإنسان عقله وتفكيره لبقائه وتطوره .

6- **الطبيعة البشرية بذاتها** : ان الإنسان مفكر بطبعه، وهو دائم التفكير في الأحداث التي تحدث في الماضي والحاضر وما سوف يحدث في المستقبل .

7- **المتعة** : يستمتع المفكر بفكره خاصة إذا ما تشارك مع أفكار الآخرين (عبد العزيز ،2009 :35-36).

(6) عناصر (أدوات) التفكير :

تتنوع عناصر التفكير وأدواته التي يستخدمها الفرد في عمليات التفكير وتتمثل أهمها بالاتي :

1- **التصور** : هي صور الأشياء المادية التي تطبع وتسجل في ذاكرة الفرد، حيث ان الصورة الحسية عبارة عن عدد كبير من العناصر التي توجد في علاقة محددة من التشابه والاتساق وتتميز بعمومية مبدأ انتظامها الزمني والمكاني، وتظهر في وعي الفرد كموضوعات للمعرفة . (Mangal,2004:21) .

2- **المفاهيم** : المفهوم فكرة عامة نكونها من خلال خبراتنا مع الأشياء التي نتعامل معها، او تكون في إطار تفكيرنا وبيئتنا (الالوسي وخان ،1983: 205) .

3- **الرموز** : هي أسماء مقررة تعرف بها الأشياء والظواهر كأسماء الأشياء والأرقام، ان الرمز طريقة أوجدها الإنسان لتحل إشارة ما محل حدث او واقعة ما ،وهي تستخدم في عملية تكوين المفاهيم . (غباري وأبو شعيرة،2008: 358) .

4- **اللغة** : اللغة عبارة عن عملية رمزية كثيفة، والكثير من تفكيرنا يقوم على استخدام اللغة وذلك في أطار الصورة الذهنية المرسومة في ذاكرتنا (ابو حويج ،2002 : 141)، فاللغة هي وسيلة للتخاطب مع غيرنا من البشر وهي أداة التفكير (ملحم ، 2001: 213) .

5- **النشاطات العضلية** : يؤدي التفكير في كثير من الحالات الى تحريك مجموعة من عضلات الجسم ، تشبه الى حد كبير الحركات التي يحدثها الفرد عندما ينطق بصوت مرتفع، وفي هذا المجال اشار مانجل(Mangal,2004) الى ان الدراسات أشارت الى وجود علاقة وثيقة مابين التفكير والأنشطة العضلية للشخص الذي يفكر فكلما انغمس في التفكير كلما زادت التقلصات العضلية لديه والعكس صحيح (Mangal,2004:31) .

المحور الثاني: تعليم التفكير (Teaching Thinking)

(1) تعليم وتنمية التفكير :

أصبح هناك اهتمام متزايد نحو تعليم وتنمية التفكير، باعتباره أداة أساسية لكسب المعرفة، إضافة الى انه أداة لاستخدام المعرفة في موقف جديد وفي حل المشكلات، فضلا عن ان تعليم التفكير سوف يكون له تأثير مستمر على نواحي معرفية وغير معرفية من الشخصية (ابا الخيل،2004 :302-303) .

أن الحاجة الى تعليم التفكير وتعلمه تتأكد بأمرين :

1- اعتبار التفكير مهارة ، وأية مهارة تحتاج لاكتسابها الى التعلم .

2-ان التفكير عملية معقدة متعددة الجوانب تتأثر بعوامل كثيرة وتقف في طريقها العقبات.

ومما يؤكد صدق هذا التوجه ما تقوم به الكثير من المعاهد المتخصصة والمؤسسات التعليمية من تطبيق لذلك بصورة فعلية على ارض الواقع في أماكن مختلفة من العالم (ابو خلف،2006 :2) .

وتعليم التفكير ومهاراته لا يتم من خلال وصفة سحرية تعطى للإنسان القدرة على التفكير الفعال، اذ ان التفكير شأنه شأن أية مهارة لابد من ممارستها بانتظام والتدريب عليها ولا يمكن للقراءة عنها ان تجعل الإنسان خبيراً عنها (إبراهيم، 2004 :785) ، لذا فمن الواجب العمل على تعليم المتعلمين كيف يفكرون اذا لم يعرفوا، ورفع مستوى من لديه القدرة على التفكير(Arnold&Camphel,1989:84) .

1- مبررات ومسوغات تعليم التفكير :

تشكو مؤسساتنا التربوية في وقتنا الحاضر من وجود أعداد كبيرة من طلبتها ممن يعانون في حياتهم الدراسية بسبب النقص في تعلم مهارات التفكير وتتمثل تلك الشكاوي بالاتي:

1- وصول أعداد من الطلبة إلى الجامعات وهم لا يجدون الكتابة بصورة سليمة لاعتمادهم بصورة كبيرة على الاختبارات الموضوعية عند تقويمهم معرفيا .

2- تدني قدرات الطلبة في التفكير ألاستنتاجي وحل المسائل الرياضية لعدم امتلاكهم مهارات التفكير التي تساعدهم على التصنيف والمقارنة والاستدلال وصياغة الفرضيات والخروج بالنتائج المناسبة .

3- استخدام أسلوب (الوجبة الجاهزة)عند تقديم المعلومات في الكتب المدرسية .

4- عجز المعلمين عن تعليم الطلبة كيف يتعلمون بأنفسهم (ملحم،2001: 220) .

2- اهداف تعليم مهارات التفكير :

ان عملية التفكير ليست بعملية عشوائية، وإنما تتضمن مهارات عملية دقيقة تهدف الى تحقيق غايات مثلى للمتعلمين تتمثل بالأتي :

1- اعداد الفرد أعدادا صالحا لمواجهة ظروف الحياة اليومية التي تتعدد فيها المطالب باستمرار .

2- اكتساب المتعلمين المهارات التي تمكنهم من إيجاد الحلول للمشكلات التي تواجههم خلال حياتهم .

3- المساعدة على إتقان الإعمال في المستقبل والتفكير في إثناء أداء الإعمال .

4- تشجيع المتعلمين على التفكير بطرق جديدة وغير تقليدية .

5- تعويد المتعلمين للنظر الى التفكير على انه مهارة يمكن التدرب عليها وتحسينها واكتسابها .

6- زيادة ثقة المتعلمين بما يمتلكونه من قدرات ومهارات .

7- تعزيز الاتجاهات الايجابية لدى المتعلمين نحو الإبداع والتفكير الإبداعي .

8- تعويد وتدريب المتعلمين على تغير نمط التفكير وفقا للموقف الذي يتعرضون له . (سعيد،2008: 204)

3- اهمية تعليم مهارات التفكير في العملية التعليمية :

تتمثل أهمية مهارات التفكير بالنسبة للعملية التعليمية بالاتي :

أولا :اهمية تعليم مهارات التفكير وتعلمها بالنسبة للتلاميذ :

1- مساعدة الطلبة في النظر إلى القضايا المختلفة من وجهات نظر الآخرين .

2- تقييم أراء الآخرين في مواقف عديدة والحكم عليها بصورة دقيقة .

3- احترام وجهات نظر الآخرين وآراءهم وأفكارهم .

4- العمل على تعزيز عملية التعلم والاستمتاع بها .

5- رفع مستوى الثقة بالنفس لدى الطلبة وتقدير الذات لديهم .

6- تحرير عقول الطلبة وفكرهم من القيود على الإجابة عن الأسئلة الصعبة والحلول المقترحة للمشكلات العديدة التي يناقشونها ويعملون على حلها .

7- توعية الطلبة بأهمية العمل الجماعي فيما بينهم وإثارة التفكير لديهم .

8- الاستعداد للحياة العملية بعد المدرسة كما وتنمي المواطنة الصالحة لديهم .

9- الإلمام بكيفية التعلم وبالطرق والوسائل التي تدعمه (ابراهيم،2009 :48) .

ثانيا :اهميتها بالنسبة للمعلمين :

1- تزيد من إلمام المعلمين بمختلف أنماط التعلم، وتوظيفها بالعملية التعليمية التعلمية.

2- تزيد من دافعيتهم ونشاطهم وحيويتهم .

3- تجعل من التدريس عملية تتسم بالإثارة والمشاركة والتعاون بينهم وبين طلبتهم.

4- تقلل من التركيز على عملية الإلقاء للمادة الدراسية،لان الطلبة سيتمتعون بالأنشطة التعليمية المختلفة التي تمكنهم من اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات.

5- تعمل على رفع معنويات المعلمين وتزيد من ثقتهم بأنفسهم مما ينعكس ايجابيا على أداء طلبتهم وأنشطتهم (سعادة، 2003 :78) .

4- تصنيف مهارات التفكير :

لقد تعددت التصنيفات لأنواع المهارات، وقد اعتمدت على أكثر من أساس نظري في التصنيف ومنها الأتي:

اولا:- تصنيف دبرا برنز (Burns,1988) :

تقترح ان مهارات التفكير الأساسية يمكن تصنيفها وفق الترتيب الأتي:-

1- مهارات تستدعي التحليل .

2- مهارات تنظيمية .

3- مهارات التفكير الناقد .

4- مهارات تستدعي الإبداع .

5- مهارات إدراكية .

6- مهارات التعليل العقلي .

وقد تضمنت كل منها مجموع من المهارات (السرور ب،2002 :384-387).

ثانيا:- تصنيف نيومان (Newmann,1991) :

يصنف مهارات التفكير في فئتين رئيسيتين هما:

1- **مهارات التفكير الدنيا** (Lower Thinking Skills) وتعنى بالأعمال اليومية الروتينية التي يقوم بها الفرد ويستخدم فيها العمليات العقلية بشكل محدود كاكتساب المعرفة وتذكرها والملاحظة والمقارنة والتصنيف والاستيعاب والتطبيق

2- **مهارات التفكير العليا** (Higher Thinking Skills) وتتطلب الاستخدام الواسع والمعقد للعمليات العقلية، ويحدث هذا عندما يقوم الفرد بتفسير وتحليل المعلومات ومعالجتها للإجابة عن السؤال، او حل مشكلة لا يمكن حلها من خلال الاستخدام العادي لمهارات التفكير الدنيا، وتشمل مهارات التفكير الناقد والإبداعي وما وراء المعرفة ومهارات التفكير الاستدلالي والتأملي وغيرها (العتوم،2004 :199) .

ثالثا:- اما كوستا فيصنف مهارات التفكير الى مستويات تتدرج من البساطة الى التعقيد وعلى النحو الأتي:

المستوى الأول: ويعنى بمهارات التفكير الأساسية (Basic Thinking Skill Processes) وتمثل المجموعة التي تطرق إليها بلوم، وهي مستويات دنيا من التفكير ولكنها ضرورية للمستويات العليا من التفكير .

المستوى الثاني: ويعنى بمهارات التفكير المركبة (Complex Thinking Skill Processes) وتتكون من خطوات متسلسلة لكل مهارة (ابراهيم ب،2005 :301) .

رابعا:- تصنيف فيشر(Fisher,1999)

اقترح تصنيفاً لمهارات التفكير الأساسية شمل ما يأتي:

1- **مهارات تنظيم المعلومات/ تشمل** (جمع المعلومات وتفسيرها، وتحليل وتصنيف ومقارنة المعلومات، فهم العلاقات).

2 - **مهارات الاستقصاء/ تتضمن** (طـــرح الأســـئلة ذات العلاقـــة، تحديـــد المشكلات، التخطيط ،التنبؤ،اختبار الحلول وتطوير الأفكار) .

3- **المهارات ذات العلاقة بالمبررات والاسباب/ تتضمن** (تعرف الأسباب التي تقف وراء الأفكار، الوصول للاستنتاجات، إصدار أحكام مدعومة بالمبررات) .

4- **مهارات التفكير الإبداعي/ تشمل** (توليد الأفكار، اقتراح الفرضيات، دعـــم الخيال، البحث عن نواتج تعلم إبداعية) .

5- **مهارات التقويم/ تتضمن** (تقييم المعلومات، الحكم على المعلومات، تطـــوير معايير للحكم، الثقة بالنفس لما تم التوصل اليه من أحكام (ابو ريـــاش، 2007 :321-322)

خامسا:- قامت الجمعية الأمريكية لتطوير المناهج والتعليم بوضع تصنيف تضمن(20) مهارة اساسية للتفكير صنفت في(8) فئات وكالاتي:-

1- مهارة التحديد (تحديد المشكلة ، تحديد الأهداف) .

2- مهارات جمع المعلومات (الملاحظة ، صياغة الأسئلة) .

3- مهارات التذكر (استخدام الرموز، الاستدعاء) .

4- مهارات التنظيم (المقارنة، التصنيف، الترتيب، التمثيل) .

5- مهارات التحليل (تحديد الخصائص والمكونات ، تحديد العلاقـــات والأنمـــاط، تحديد الأفكار الرئيسية) .

6- مهارات التقييم (تحديد المواصفات، التأكد) .

7- مهارات توليدية (استنتاج، تنبؤ، تطوير الفكرة)

8- مهارات التكامل (التلخيص، أعادة البناء) (Kizilik,2009:1) .

سادسا:- تصنيف سعادة (2002) :

أولا: مهارات التفكير الناقد وتشمل :

1- مهارة الاستنتاج .

2- مهارة الاستقراء .

3- مهارة تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة .

4- مهارة المقارنة والتباين او التناقض .

5- مهارة تحديد الأولويات .

6- مهارة التتابع .

7- مهارة التمييز(مهارة التمييز بين الحقيقة والرأي، مهارة التمييز بين المصادر الصحيحة والمصادر غير الصحيحة، مهارة التمييز بين المعلومات ذات الصلة والمعلومات غير ذات الصلة، مهارة التمييز بين التفكير الاستقرائي والتفكير الإستنتاجي) .

8- مهارات أخرى للتفكير الناقد(مهارة التعرف على وجهات النظر، مهارة التحقق من التناسق وعدم التناسق، مهارة تحليل المجادلات) .

ثانيا: مهارات التفكير الإبداعي وتتضمن :

1- مهارة الأصالة .

2- مهارة الطلاقة .

3- مهارة المرونة .

4- مهارة التوضيح او التفصيلات الزائدة .

ثالثا:مهارات جمع المعلومات وحفظها وعرضها وتشمل:

1- مهارة التذكر .

2- مهارة الوصف او العزو .

3- مهارة الوصول الى المعلومات .

4- مهارة تدوين الملاحظات .

5- مهارة الملاحظة .

6- مهارة الإصغاء .

7- مهارة شد الانتباه .

8- مهارة عرض المعلومات بيانيا .

9- مهارة طرح الأسئلة او المساءلة .

رابعا: مهارات التقييم وحل المشكلات وتتضمن:

1- مهارة تقييم الدليل .

2- مهارة وضع المعايير او المحكات .

3- مهارة إصدار الإحكام او الوصول الى حلول .

4- مهارة تحمل المسؤولية .

5- مهارة عمل الخيارات الشخصية .

6- مهارة طرح الأسئلة واختبارها .

7- مهارة حل المشكلات .

خامسا: مهارات بناء المفاهيم والتعميم والتنظيم وتشمل :

1- مهارة تنمية المفاهيم او تطويرها .

2- مهارة التعميم .

3- مهارة عمل الأنماط المعرفية واستخدامها .

4- مهارة التصنيف .

5- مهارة تطبيق الإجراءات .

6- مهارة التنبؤ .

7- مهارة التفكير بانتظام .

8- مهارة أدارة الوقت .

9- مهارة التنظيم المتقدم (سعادة ،2003: 82-84) .

وقد اعتمد الباحثان على ثلاثة مهارات من تصنيف (سعادة،2002) في بناء الاختبارات متمثلة بمهارات التفكيرالناقد ومهارات حل المشكلات ومهارات التفكير الإبداعي، وقد ارتأت الباحثة توظيف هذه المهارات للعلاقة التي تربط بينها، ففي هذا الصدد يشير(جروان،1999) انه عند ممارسة التفكير الناقد نحتاج الى استخدام مهارات التفكير الإبداعي و حل المشكلة او بالعكس، وهناك من يرى ان التفكير الناقد هو الإطار الذي يضم جميع الأنماط الأخرى من التفكير اي العمليات وما تتضمنه من مهارات، بينما يرى آخرون ان حل المشكلات هي المضلة التي تندرج تحتها جميع العمليات العقلية المعقدة (جروان،1999 :51) .

وأشار (قطامي وقطامي،2000) الى كون التفكير الناقد من مهارات التفكير المهمة جدا، التي تدخل في مهارات التفكير الإبداعي ومهارات حل المشكلات، فليس هناك إبداع دون الاعتماد على التفكير الناقد (قطامي وقطامي، 2000 :404) .

اما جيلفورد فقد استنتج ان حل المشكلات يشمل جميع أنواع عمليات البناء العقلي (ابو جادو، 2004 :39). في حين يشير رسل الى التفكير المنتج هو الذي يتضمن حل المشكلات والتفكير الإبداعي والناقد (القحف وشبيب،2008 :111) .

والواقع ان مهارات ومهام التفكير مترابطة ومتداخلة، فالمبدع الذي يهدف الى انتاج شيء اصيل ومتميز يحتاج الى التأمل والى مهارات التفكير الناقد للحكم على جودة ما انتجه، عليه فاذا ما اراد الفرد ان ينجز عملا ابداعيا فلابد من ان يكون ناقدا بدرجة او باخرى (حبش،2005: 11-12) . عليه فان التفكير الجيد هو الذي يتكون من مجموعة من المهارات الناقدة والابداعية ومهارات حل المشكلات(Tishman&Person,1993:150).

وفي ضوء ما تقدم يتضح عمق العلاقة التي تربط بين مهارات التفكير التي اعتمدها الباحثان، والتي وظفت تصنيف سعادة كونه التصنيف الوحيد الذي قد وجدته الباحثة حسب علمها يجمع بين هذه المهارات الثلاث، والذي يراد معرفة مدى تأثير برنامج الحل ألابتكاري للمشكلات في تنميتها .

(2) التفكير الناقد :

التفكير الناقد عملية تضم مجموعة من مهارات التفكير التي يمكن ان تستخدم بصورة منفردة او مجتمعة، بدون الالتزام بأي ترتيب معين للتحقق من الشيء او الموضوع والعمل على تقويمه في ضوء معايير معينة، من اجل اصدار حكم على قيمة الشيء او التوصل الى استنتاج او تعميم او قرار (ابراهيم، 2004: 795-796) .

وهو نوع من انواع التفكير الذي يشتمل على كل من التفكير الإبداعي وتفكير حل المشكلات، باعتبار ان التفكير عملية ونشاط عقليين يحدثان طول حياة الانسان (الامام واسماعيل،2010: 107)، فهو يعد من متطلبات القدرة على التفكير الابداعي اذ يوظفه الباحث الساعي الى الابداع للمفاضلة بين الحلول التي يتوصل اليها من اجل اختيار اصلحها واكثرها ملائمة لطبيعة المشكلة المطروحة (طافش،2004 :81-82) .

1-مهارات التفكير الناقد :

هنالك العديد من التصنيفات لمهارات التفكير الناقد تبعا لتعدد تعاريفه والأطر النظرية المفسرة له، وكالاتي:

لقد حدد روبرت انيس(Robert Ennis,1962) اثنا عشر مهارة للتفكير الناقد هي (استيعاب معنى العبارة، الحكم على درجة غموض العبارة او منطقيتها، الحكم على درجة تعارض العبارات مع بعضها، الحكم على مدى تناسق النتيجة مع المقدمات، الحكم على درجة دقة العبارة، الحكم على درجة تطبيق العبارة لقانون معين، الحكم على درجة احكام العبارة، الحكم على العبارة من خلال الملاحظة، الحكم على مدى علاقة العبارة وارتباطها بالمشكلة المحددة، الحكم على العبارة على انها امر مسلم به، الحكم على تحقيقها للهدف، الحكم على مدى صحة العبارة او دقتها (البكر،2004: 125) .

في حين حدد واطسن وجليسر(Watson&Glaser,1980)خمس مهارات هي (التعرف على الافتراضات، التفسير،الاستنباط، الاستنتاج، تقويم الحجج) (بشارة،2003: 56).

اما باير(Beyer,1985) فحدد مجموعة مهارات هي(تقرير مصداقية المصادر، تقرير الدقة الفعلية لعبارة معينة، تمييز المعلومات والادعاءات والأسباب، اكتشاف التحيز، معرفة حالات عدم الثبات المنطقي والمغالطات في الحجج، تقرير مدى قوة حجة معينة) (الامام واسماعيل، 2010: 91) . اما تصنيف اودل ودانيالز(Udall&Daniels,1991) فقد قسم هذه المهارات الى ثلاث فئات هي(مهارات التفكير الاستقرائي، مهارات التفكير الاستنباطي، مهارات التفكير التقييمي) (الريماوي واخرون،2008: 324) .

اما تصنيف فاشيون (Facione,1998) فقد استند في تحديده لمهارات التفكير الناقد في ضوء ما توصل اليه من اجماع هيئة خبراء دلفي وهي(التفسير، التحليل، التقويم،الاستدلال، الشرح، تنظيم الذات) (ابو جادو ونوفل ،2007: 242-243) .

ومن خلال العرض السابق لمهارات التفكير الناقد نجد ان غالبيتها يتكرر في معظم هذه التصنيفات .

2- معايير التفكير الناقد :

يتفق الباحثون على مجموعة من المعايير للتفكير الناقد هي:

1- **معيار الوضوح:** يفضل ان تتميز مهارات التفكير الناقد بدرجة عالية من الوضوح والفهم الدقيق لها من قبل الاخرين، من خلال التفصيل والتوضيح وطرح الامثلة .

2- **الصحة:** أي ان تكون العبارات التي يستخدمها الفرد على درجة عالية من الصحة والموثوقية في ضوء الادلة والبراهين والارقام المدعمة .

3- **الدقة:** أي اعطاء موضوع التفكير حقه من المعالجة والجهد .

4- **الربط:** ان يكون هناك ترابط بين العناصر المشكلة او المعطيات والمشكلة

5- **الدلالة والاهمية:** تتمثل بالتعرف على اهمية المشكلة من خلال مقارنتها بمشكلات اخرى (العتوم واخرون،2007: 76) .

6- **العمق:** ان يتم معالجة المشكلة بما يتناسب وعمقها .

7- الاتساع: أي الاحاطة والاخذ بجميع جوانب المشكلة ووجهات النظر التي تطرح حولها .

8- **المنطق:** تتمثل بقدرة الفرد على تنظيم الافكار وتسلسلها وترابطها بطريقة تؤدي الى معنى واضح والوصول الى نتيجة مترتبة على حجج معقولة(عبدالعزيز،2009: 113) .

3- مكونات التفكير الناقد :

يرى (محمود،2006) ان للتفكير الناقد ثلاثة مكونات هي:

1- **المعرفة:** فالمجال المعرفي بالنسبة للمفكر الناقد يعد ميدانا للممارسة، وبالتالي معرفة مصادر المعلومات المنتمية لهذا المجال، فالتفكير الناقد لا يحدث في فراغ وليس بدلا للمحتوى المعرفي ويتطلب الالمام بقواعد تطبيق مهارات التفكير الناقد من خلال التحديد الواضح للاهداف والادلة المعرفية على الاداء والمعايير المحددة والواضحة للتفكير .

2- **المهارات:** وهي المهارات الذهنية ومهارات التفكير والتمييز والمقارنة والتفسير والتحليل....الخ، كل ذلك يساعد المفكر على صياغة المعلومات وتنظيمها وتقويمها.

3- **الاتجاهات والقيم:** وهذا المكون يركز على الاتجاهات والقيم والتي تتضمن حب الاستطلاع للمعرفة والمثابرة والدقة، ويتضمن التفكير الناقد مشاعر وعواطف واحكام شخصية تساعد على النقد (محمود ب،2006: 170) .

(3) حل المشكلات :

يعد تفكير حل المشكلات على غاية من الاهمية، فهو يلعب دورا بارزا في حياة الافراد والمجتمعات ، اذ يعمل على تطوير المجتمعات ويسهم في تحسين قدرات الافراد على مواجهة المشكلات وتمكينهم من التكيف السليم، فهو احد انواع التفكير التي يلجأ اليها الفرد عندما يواجه موقفا او مشكلة وتحتاج منه ايجاد حل مناسب لها، بل وتزداد الحاجة الى تفكير حل المشكلات عندما تكون المواقف التي يواجهها الفرد ذات اهمية وحيوية بالنسبة له او في حالة فشله في الحلول السابقة الامر الذي يدفعه الى التفكير والبحث عن طرق جديدة .(الزغول،2002: 305)

ان كثرة المشكلات التي يواجهها الانسان في مسيرة حياته واختلافها في طبيعتها وعناصرها والإطراف المشاركة فيها، تدعوه الى اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات التي تمكنه من حل تلك المشكلات (الحيلة،2002: 197) .

ان مهارة حل المشكلة احدى المهارات القابلة للتطور والنمو لدى الطلبة (قطامي،2005: 185)، ولا يتم تعلمها بطريقة عارضة من خلال بحث الطلبة عن اجابات لاسئلة المدرسين، وكما انها لا تكتسب من خلال ملاحظة المدرسين او الطلبة الاخرين وهم يقومون بحل المشكلات، والحق ان نشاط حل المشكلة باعتباره خطوات محفوظة قد يعوق نمو التفكير، اما حل المشكلات المصحوب بأمثلة وتفسيرات والمتميز بمشاركة التلاميذ الناشطة، تلك المشاركة التي تؤكد فهم الطريقة، فهو الذي يبقى اثره في الغالب ويصبح وظيفيا (جابر،1982: 122) .

1- استراتيجيات حل المشكلات :

لقد وضع العلماء والباحثين العديد من النماذج التي تتضمن خطوات لحل المشكلات، فقد حدد جون ديوي خمس خطوات لحل المشكلات وهي:(الشعور بالمشكلة، تحديد المشكلة، جمع البيانات، فرض الفروض، اختبار صحة الفروض) (منسى،2003:305-306)

في حين حدد هايس(Hayes,1981) ست خطوات هي:(تحديد المشكلة، توضيح المشكلة، بناء خطة الحل، توضيح الخطة، الاستنتاج، التقويم)(طافش،2004: 137-138) هذا وقد حدد برانسفورد وشتاين(Bransfor&Stein,1984) خطوات حل المشكلات

في كلمة (Ldeal) والتي تشير عند تحليلها الى خطوات محددة كل خطوة تبدأ بحرف من كلمة (Ideal) وهي(تحديد المشكلة، تعريف وتمثيل المشكلة، استكشاف الحلول، تنفيذ الافكار،فحص وتقييم النتائج) .(Halonen&Santrock,1996: 254)

اما ستيرنبيرج (Sternberg,1992) فقد حدد ثمانية خطوات هي(الاحساس بوجود مشكلة، تحديد طبيعة المشكلة والتعرف على عواملها واسبابها،تحديد متطلبات الحل، وضع خطة الحل، بدء تنفيد الخطة، متابعة عملية التنفيد بشكل مستمر ومنظم،مراجعة الخطة وتعديلها، تقييم حل المشكلة) . (ابراهيم،2004: 805)

وبالرغم من تعدد النماذج المستخدمة لحل المشكلات الان معظمها يشترك في ملامح عامة تتمثل بتعرض من يحل المشكلة الى تحد ما ومن ثم يحدده وبعدها يقوم بالأعداد لمواجهته ومن ثم محاولة حل المشكلة بطريقة او باخرى ثم يقوم المحاولة، ويمكن للفرد ان يغير في ترتيب هذه الخطوات او يعمل على دمج بعضها (دافيدوف،1983: 395) .

2- مراحل حل المشكلات :

يقوم النشاط العقلي بحل المشكلات على استخدام عدد متعاظم من مكونات الاعداد التجهيز او المعالجة ، والواقع ان تحديد عدد العمليات العقلية المستخدمة يتوقف على امكانية تصنيف أي مجموعة من الخطوات تحت أي من هذه العمليات، وبصفة عامة يمكن القول ان النشاط العقلي المستخدم يمر بالمراحل التالية:-

1- **مرحلة الاعداد او التحضير او التجهيز:** وتسمى بمرحلة فهم المشكلة وتتضمن جملة من الأنشطة :-

- تحديد معيار او محك او ميزان الحل .
- تحديد ابعاد المشكلة من خلال المفردات المعطاة او المعطيات .
- مقارنة المشكلة بما هو مختزن في الذاكرة طويلة المدى من الخبرات السابقة.
- مخرجات الحل (تكوين تصورات الحل) .
- تقسيم المشكلة الكلية الى مشكلات فرعية او جزئية .
- تبسيط المشكلة عن طريق تجاهل بعض المعلومات التي يمكن تجاهلها والتركيز على المعلومات ذات الصلة .

2- **مرحلة توليد او استحداث الحلول الممكنة (الانتاج):** وتتضمن هذه المرحلة الأنشطة التالية:

- استرجاع الحقائق والاساليب من الذاكرة طويلة المدى .
- فحص المعلومات المتاحة في البيئة الحالية للمشكلة وتخصيصها .
- معالجة محتوى الذاكرة قصيرة المدى .
- تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى لاحتمال استخدامها فيما بعد
- انتاج الحل المحتمل

3- **التقييم والحكم:** وتتضمن الأنشطة التالية:

- مقارنة الحل المستحدث بمعايير او محكات الحل .
- اختيار اساس لاتخاذ القرار الذي يلائم المحددات المماثلة في المشكلة .
- الخروج بقرار حل المشكلة، او ان الامر مايزال يتطلب مزيدا من العمل او التفكير او الجهد او المعلومات (الخوالدة،2003: 24-26) .

ومن الملاحظ ان الخطوات والاستراتيجيات التي عرضت فيما تقدم تحتوي على ما يشير الى مهارات حل المشكلات التي صنفها جودت سعادة ، اذا لم تجد الباحثة حسب علمها تصنيف اخر تطرق الى مهارات حل المشكلات ولكن من خلال اطلاعها على مجموعة من التصنيفات لخطوات حل المشكلات تلاحظ انها ضمنيا تهدف الى تنمية مهارات حل المشكلات المعتمدة .

(4) التفكير الابداعي :

إن الإبداع خاصية إنسانية ، فكل الأفراد يولدون ولديهم الاستعداد للتعلم والتدريب على جميع أنواع التفكير ومنها التفكير الإبداعي، ودليل ذلك توصل بعض الأطفال بأنفسهم الى معارف كثيرة عن طريق أسئلتهم المتكررة والمتعددة ما بين لماذا ؟ وكيف ؟ أي إن الإبداع ليس شيئاً يعزى الى العظماء فحسب ولكن بالرغم من كونه خاصية إنسانية إلا أنه غير متاح لكثيرين، وذلك لأن هؤلاء الأفراد يجمدون أنفسهم في طرائق مألوفة ومعتادة فهم لن يسمحوا لذاتهم بالامتداد او النمو (الزيات، 2009 : 29). فالتفكير الإبداعي نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية للبحث عن حلول او

التوصل الى نتائج اصيلة ليست معروفا من قبل، ويتميز التفكير الإبـداعي بالشـمولية والتعقيد لانه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالية واخلاقية متداخلة لتشكل حالة ذهنيـة فريدة (جروان، 2004 :83) .

وعلى الرغم من اهمية موضوع التفكير الإبداعي وحيويته لدى المختصين في التربيـة وعلم النفس الا انه لا يوجد اتفاق عام على تعريفه، ويعود السبب في ذلك الى اختلاف وجهات نظر هؤلاء المختصين حول طبيعته ومكوناته وتعدد مجالات الظـاهرة الابداعيـة، فمنهم من ينظر اليه على انه سمة شخصية ملازمة للفرد، في حين ينظر البعض الاخر اليه على انه عملية عقلية ذات مراحل تبدأ بالإحساس بالمشكلة وتنتهي بالوصول الى الحل، في حـين عرفه اخرون بدلالة النواتج المترتبة عليه (الزغول،2002: 290-291). عليه فقد ركـزت البحوث والدراسات ذات الصلة التي تناولت تعريف التفكير الابداعي على أربعة محاور هي:

1- **العملية الإبداعية ومراحلها وانماط التفكير ومعالجة المعلومات:** نظرت الى الابداع على انه عملية تجمع عدة عناصر او مكونات في بناء جديد يحقـق منفعـة او حاجة معينة .

2- **الشخص المبدع بخصائصه المعرفية والتطورية:** فالابداع يمثل المبادأة الـتي يبديها الفرد المتعلم في قدرته على الخروج من التمط التفكيري العادي واتباع نمط جديد من التفكير .

3- **النتاج الابداعي:** يتمثل بانه ظهور لانتاج جديد بين الفرد ومـا يواجـه مـن خبرات، وهذا يوصله الى صورة جديدة (العتوم واخرون،2007: 129) .

4- **المناخ الابداعي:** يقصد به الظروف او المواقف المختلفة التي تيسـر ظهـور الابداع او تحول دون ظهور قدرات الأفراد الإبداعية (الجمل والهويدي،2003 :86).

ومهما يكن فان معظم التعريفات المنشورة للتفكير الإبداعي في الأدبيـات التربويـة تحتوي على عنصرين هما:

1- السلوك الجديد والاصيل، وهو السلوك الذي لم يتعلم من قبل .

2- النواتج المقبولة والمنتجة، وهـو حـل المشـكلة بأسـلوب فعـال . (العتـوم واخرون،2007: 129)

ويرى بعض الباحثين امثال(اسبورن، وجوردن، وفريمان)، ان عملية التفكير الإبداعي تتم خلال اربع مراحل متتالية هي:

1- **مرحلة التحضير او الاعداد:** وتمثل الخلفية الشاملة والمتعمقة في الموضوع الـذي يبدع فيه الفرد، فهي مرحلة الاعداد المعرفي .

2- **مرحلة الكمون والاحتضان:** تعد من اصعب مراحل التفكير الإبداعي، حيـث تصاحب الفرد حالة من القلق والخوف اللاشعوري، والتردد عند القيام بالعمل او البحث عن الحلول (ابراهيم،2004: 798-799) .

3- **مرحلة الاشراق:** وفيها تحدث الومضة او الشرارة التي تؤدي الى فكـرة الحـل والخروج من المشكلة، وهذه الحالة لا يمكن تحديدها مسبقا، فهي تحـدث في وقـت مـا ومكان ما، وقد تلعب الظروف المكانية والزمانية والبيئة المحيطة دورا في تحريكها .

4- **مرحلة التحقيق:** وفي هذه المرحلة يتم الحصول على النتائج المفيـدة والمرضـية والتي تتميز بالأصالة . (طافش،2004: 94) .

1- مهارات التفكير الابداعي :

يشير(جروان، 1999) الى ان مراجعة لأكثر اختبارات التفكير الإبداعي شيوعا، وهي اختبارات تورانس(Torrance,1972) واختبارات جيلفورد(Guilford)، تشـير الى ان اهم مهارات التفكير الإبداعي التي حاول الباحثون قياسها هي:

1- **الطلاقة:** ويقصد بها القدرة على توليد عدد كبير من البـدائل والمترادفـات او الافكار او المشكلات او الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين، والسرعة والسـهولة في توليدها، فهي تمثل في جوهرها عملية تذكر واستدعاء لمعلومات او خـبرات سـبق ان تم تعلمها، وتتضمن انواع عدة منها الطلاقة اللفظية، والطلاقة الفكرية،وطلاقة الاشـكال. (الحيلة،2002: 48)

2- **المرونة:** وتعني القدرة على توليد أفكـار متنوعـة، وتعتمـد علـى تنـوع الاستجابات، فهي تركز على الكيف وليس الكم، وهي علـى اشـكال منـها المرونـة التلقائية، والمرونة التكيفية.

3- **الاصالة:** وتعني القدرة على انتاج استجابات اصيلة تتميـز بالجـدة والتفـرد وبالقبول الاجتماعي، وهي من اهم مهارات التفكير الإبداعي (عبادة أ،1992: 19-21)

4- **الافاضة:** ويقصد بها القدرة على اضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة مـــا، او حل مشكلة والتي من شأنها ان تساعد على تطويرها واغنائها وتنفيذها.

5- **الحساسية للمشكلات** : وتعني الوعي بوجـــود مشـــكلات او احتياجـــات او عناصر ضعف في البيئة او الموقف، ويعني ذلك ان بعض الافراد اسرع مـــن غيرهـــم في ملاحظة المشكلة والتحقق من وجودها في الموقف، ويرتبط بهذه المهارة ملاحظة الأشـــياء غير العادية او المحيرة في محيط الفرد، او اعادة توظيفها او استخدامها واثارة تســـاؤلات حولها (الحيلة،2004: 8-49) .

والجدير بالإشارة الى ان كل من مهارات التفكير الناقد ومهارات حـــل المشـــكلات ومهارات التفكير الإبداعي تسهم مجموعة من العوامل في تنميتها وتعزيزها ، في حين ان هناك عوامل تعمل على اعاقتها وتكد تكون هذه العوامل ذاتها في المهارات الثلاث، لأجله فان الباحثان سيتطرقان اليها في عنوان واحد تحت مسمى مهارات التفكير.

2- عوامل نجاح تعليم مهارات التفكير :

بالنظر الى اهمية موضوع التفكير، فقد زخر الأدب التربوي بالكثير من الحديث عـــن العوامل التي تؤثر في تعليم التفكير ومهاراته، سواء كان تأثيرها ايجابيا أو سلبيا (أبوجـــادو ونوفل، 2007: 39)، علما أن هذه العوامل تتفاوت في أهميتها ودورها في تنميـــة تفكـــير الطلبة وإبداعهم ولكنها تتظافر في النهاية لتعمل على تنمية تفكير الطلبة وتفجر قـــدراتهم المتعددة (الطيطي،2001 :120) وتتمثل هذه العوامل بالأتي :-

اولا:المعلم :

إن عملية إرساء التفكير ومهاراته المتعددة وتنميتها في المدرسة تحتاج إلى قائد ناجح ألا وهو المعلم، الذي يمتلك استعدادات وإمكانيات وسمات شخصية ومعرفية وقـــدرة علـــى غرس قيم الفكر المستقل في عقول التلاميذ (المنصور ،2007 :420-421) .

لذا فان هناك خصائص وسلوكيات يجب أن يتحلى بها المعلمين ومنها الأتي:

1- الاستماع للطلبة ولأرائهم وإظهار الاحترام و الثقة لقدراتهم وتـــوفير الفـــرص للكشف عن أفكارهم .

2- تشجيع التعليم النشط من خلال توفير فرص لممارسة الملاحظة والمقارنة وفحص الفرضيات وحل المشكلات وتوليد الأفكار (الحيلة ،2002 :85-86) .

3- توفير تغذية راجعة ايجابية وفورية للطلبة عن أدائهم .

4- توفير طرق واستراتيجيات مناسبة للتعامل مع المواقف والمشكلات التي تعترض طريق المتعلم (قطامي ،2005 :59) .

5- أعطاء الطلبة وقت كافي للتفكير في المهمات والأنشطة التعليمية (إبراهيم ب،2005 :83) .

6- احترام التنوع والاختلاف والفروق الفردية التي توجد بين طلبته والانفتاح على الأفكار الجديدة التي يصدرها الطلبة (ابو العنيين وآخرون،2003 :76) .

7- تثمين أفكار الطلبة وعدم قمع أفكار وأسئلة الطلبة التي لا يعرف لها إجابة (عبد العزيز ،2009 :44) .

ثانيا :البيئة المدرسية والصفية :

تعد البيئة الصفية والمدرسية بمثابة الإطار العام لتعليم وتنمية مهارات التفكير ، ويتكون هذا الإطار من مجموعة من العوامل والمكونات والأبعاد وهي كالأتي :-

1- **خصائص الصف المثير للتفكير** : يمثل الصف البيئة التحتية لتعليم التفكير والدعامة الأساسية لممارسة النشاطات التفكيرية بصورة منتظمة ومستمرة وذلك بما يحويه من مواد وأدوات ووسائل تعليمية لابد من وجودها، والتي يمكن تقسيمها إلى :

أ- **المظاهر المادية** : وتتضمن توفير أثاث ووسائل معينة للتفكير تكون مناسبة لقدرات واستعدادات الطلبة وتعمل على إثارة حواس الطلبة المختلفة.

ب- **المظاهر الحسية** : اي أن يسود جو الصف جو عائلي يسوده الرضا والأمن والحرية والمشاركة الفاعلة والثقة بالنفس (الغامدي، 2004: 11) .

2- **المناخ المدرسي العام** : من الأمور الضرورية العمل على ترسيخ مبادئ المشاركة والعدالة والديمقراطية والعمل على ممارستها في مجتمع المدرسة من قبل المعلمين والعاملين والطلبة، وحتى يتحقق ذلك يجب التأكيد على المبادئ والقيم الديمقراطية (الطيطي ،2001 :152-153).

3- **فلسفة المدرسة واهدافها** : من المهم أن تكون فلسفة التربية وأهدافها العامة والخاصة واضحة للمعلمين والمتعلمين على حد سواء، لذا فانه يقع على عاتق المدرسة التي

تنمي التفكير ومهاراته العمل على توفير فرص لجميع أطراف العملية التربوية لمناقشة فلسفة التربية وأهدافها من اجل تحقيق أهداف واضحة يتصدرها هدف تنمية التفكير ومهاراته والإبداع لدى الطلبة والمعلمين (أبو العنيين وآخرون ،2003: 79) .

4- **مصادر التعلم وفرص اكتشاف المواهب** : أن المدرسة الغنية بمصادر التعلم وفرص اكتشاف ما لدى الطلبة من استعدادات وقدرات واهتمامات، تعد من أهم مكونات برنامج المدرسة التي تهدف إلى تنمية التفكير والإبداع (الغريري ،2007 :34) .

5- **العلاقات المدرسية** : وتتمثل بعلاقات المعلمين والطلبة والإدارات المدرسية وأولياء الأمور والخبراء في البيئة المحلية ، ويجب أن يسود هذه العلاقات جو من الطمأنينة واحترام العمل والحرية وتبادل الآراء في ما بينهم، الأمر الذي من شأنه أن ينمي الثقة لدى مختلف الإطراف (محمود ب،2006 :366).

6- **المجالس المدرسية (مجالس الإباء والمعلمين)** : أن الآباء شركاء في العملية التربوية لذلك فان من واجبهم زيارة المدارس التي يتواجد فيها أبنائهم باستمرار، وتحسس أمالها وآلامها والمشاركة في نشاطاتها وفي الموضوعات التي تهمهم وتعود بالفائدة على أبنائهم من اجل العمل على تطوير العمل التربوي (عبد العزيز ،2009 :48).

7-**المناخ الصفي** : أن المناخ السائد داخل الصف الدراسي من شانه أن يؤثر على تعليم التفكير وعلى أداء الطلبة فعندما يشعر الطلبة بجو نفسي واجتماعي امن فأنهم سيشعرون بالتالي بالأمان والطمأنينة (محمود ب،2006: 336) .

ثالثا:أساليب التقويم :

يتطلب تعليم التفكير البحث عن أساليب جديدة لقياس التفكير وعملياته من خلال اللجوء إلى مقاييس تقدير غير تقليدية (محمود ب،2006 :367) وتتمثل بأساليب تقويم المحكمين وتقويم الرفاق والتقويم الذاتي والبطاقة التراكمية (الغريري ،2007 :35)، والملاحظة ومقاييس التقدير، والمناقشة الجماعية ، والرسم البياني الاجتماعي ، ولعب الدور والتقارير الشفوية الفردية والجماعية (سعادة ،2003 :70)، وعليه فان المهمات التعليمية التي تتطلب مهارات التفكير العليا يصعب قياسها عن طريق الأسئلة التقليدية صح أو خطأ أو اختيار من متعدد أو أسئلة المطابقة أو غيرها لأنها قد تتضمن عدة بدائل صحيحة

للإجابة وربما لا يكون لها إجابات صحيحة بالفعل، فعليه لابد من اللجوء إلى قياس الطلبة من خلال أساليب غير تقليدية (الغريري ،2007 :35) .

4- معوقات تعليم التفكير :

اشار الباحثون الى ان هناك عدد من المعوقات التي من شانها ان تعرقل التفكير المثمر والإبداع في العمل تتمثل بالاتي :

اولا: معوقات شخصية :

1-ان التعب الجسدي الذي يصيب المتعلم، وكذلك الإرهاق العصبي جراء الضغوط النفسية والقلق والتوتر من شانه ان يستنفد طاقات المتعلم ولا يترك له وقتا للتفكير بحيث يلجا للبحث عن الراحة .

2- عدم التخطيط والحماس الزائد الذي يؤدي الى التسرع في العمل (طافش،2004 : 217-218) .

3- التفكير المتمركز حول الذات، وفيه يعتبر الفرد ان وجهه نظره هي الصحيحة فقط.

4- التحيز المتمثل بتمركز اهتمام الفرد بجزيئات الموقف، مما يحول دون الاهتمام والفهم الكلي للموقف (العتوم وآخرون ،2007 :37) .

5- ان تحقيق الرضا وقبول الأفكار التي يطورها الفرد بنفسه تجعله أكثر تمسكا برأيه وتعصبه له، بحيث يؤدي ذلك الى الجمود الفكري (ابراهيم أ،2005 :44) .

6- ضعف ثقة الفرد بنفسه والذي من شانه ان يؤدي الى الخوف من الإخفاق والفشل وتجنب القيام باي محاولة او التفكير حتى بذلك .

7- اعتماد الفرد على التفكير النمطي، اي يحل ما يواجه من مشكلات باستخدام نفس طريقة الحل التي استخدمت في معالجة المشكلة السابقة (جروان ،2002:189-190).

ثانيا : معوقات اسرية :

1- المستوى الاقتصادي المتدني للاسرة، مما يجعلها غير قادرة على إشباع حاجات أبنائها .

2- أمية الوالدين وانخفاض مستواهم ألتعليمي والثقافي مما يجعلهما يجهلان احتياجات أبنائهم .

3- كثرة الخلافات الأسرية مابين الوالدين وترك المسؤولية لأحد الوالدين .

4- النظرة الدونية لقدرات الأبناء العقلية من شأنها ان تكبح مشاركتهم في كثير من شؤون الأسرة (الغامدي،2004: 14) .

ثالثا : معوقات مجتمعية :

1-انعدام الحريات وإتباع سياسة التسلط، مما يحد من قدرات الأفراد على التفكير السليم والعمل المثمر المنتج وتقبل روح الإبداع لديهم .

2- التأكيد على أنماط ثقافية متداولة وأنشطة اجتماعية روتينية وقلة الأنشطة التي من شأنها ان تشجع التفكير وتنميه .

3- التمييز بين الذكور والإناث وعلى أسس غير منطقية .

4- كثرة الحروب والنزعات التي فرضت على الأمة العربية والتي أثرت على العديد من القطاعات من بينها قطاع التعلم .

5- كثرة برامج التلفاز غير الهادفة التي تصرف المتعلمين عن دراستهم وعن مثيرات التفكير (طافش ،2004 :223-225) .

رابعا معوقات مدرسية :

1- تركيز المؤسسات التعليمية على عملية نقل المعلومات بدلا من التركيز على توليدها واستعمالها، وذلك من خلال استئثار المعلمين بالكلام، مع أعطاء وقت قليل للطلبة للتعبير عن أرائهم الأمر الذي يجعلهم متلقين فقط للمعلومات وحافظين لها .

2- الاعتماد على الامتحانات كوسيلة تقومية، فضلا عن احتوائها على أسئلة تتضمن مهارات معرفية متدنية تركز على الكم والحفظ فقط (زياد، 2003 :1) .

3- استخدام منهاج دراسي يحاول تغطية العديد من مهارات في فترة زمنية قصيرة

4- استخدام تقنيات تدريسية غير مناسبة (السرور، 1996 :70) .

5- عدم وجود إستراتيجية وطنية او عربية واضحة لتعليم التفكير .

6- قلة الحوافز وانعدام التشجيع المعنوي والمادي وتقدير الأفكار او الإعمال الجيدة سواء للمعلمين او المتعلمين من قبل من هم في سلم السلطة .

7- عدم توفير التقنيات والوسائل التربوية المعينة الحديثة التي من شانها المساعدة في تحفيز التفكير (طافش ،2004 :220-222) .

8- غموض الأهداف التربوية الخاصة بالتدريب على التفكير (قطامي، 2005 :170) .

9- انماط السلوك التي يستخدمها البعض من المعلمين تساهم في اعاقة التفكير لـــدى المتعلمين (قطامي،2004: 253) .

5- اتجاهات تعليم مهارات التفكير (اتجاهات) :

يتفق معظم علماء التفكير ومتخصصيه والمربون على ضرورة تعليم الطلبـــة للـــتفكير بشكل مخطط له ومقصود داخل المؤسسات التعليمية، وذلك بالنظر الى الأهميـــة التربويـــة والاجتماعية للتفكير، غير أنهم يختلفون فيما بينهم حول الطريقة أوالأسلوب الذي يمكـــن أتباعه لتعليم التفكير. اذ يميل بعض الباحثين الى تدريس التفكير من خلال برامج مســـتقلة قائمة بذاتها(التعليم المباشر)، فيما يرى فريق أخر تدريس التفكير من خلال محتوى المـــواد الدراسية المقررة، بينما يقف فريق أخر موقفا وسيطا قائم على اتجاه توفيقي بين الاتجـــاهين السابقين (نوفل ب، 2008 :34)، و كل أسلوب او اتجاه يتبنى وجهة نظر خاصة به ويقدم الحجج والبراهين على صحة ما يدعيه وهي كالأتي :-

أولا : الاتجاه الاول :

يدعو أصحاب هذا الأسلوب إلى تعليم التفكير بشكل مباشر من خلال برامج مخصصة لمهارات التفكير ومستقلة عن المواد الدراسية، يتم تعليمها خلال مدة زمنية محددة (النافع ، 2006 :9)، ويعد كوستا وادوارد دي بونو من ابرز أنصار هذا الاتجاه ومؤسسيه، حيـــث نادى (كوستا،1988) بضرورة عدم دمج تعليم التفكير ضمن المناهج الدراسية، وبرر ذلك بأنه يمكن تقويم تعليم التفكير بشكل أفضل إذا ما طبق كبرنامج خاص ومستقل(الغريري، 2007 :45) .

أما دي بونو فيرى أن تعليم التفكير كمقرر دراسي مستقل ما هو الا استثمار واعد في المجال التربوي إذ سيعمل على تنمية المهارات العقلية للمتعلم، بحيث يسهم في تطـــوير أداء الأفراد في المهمات التعليمية المختلفة وبالتالي يمكنهم من مواجهة التحديات المختلفة الـــتي تفرض عليهم من قبل عالم سريع التغير تشتد فيه المنافسة، الأمر الذي سيشعرهم بالصحة النفسية الجيدة وبالتكيف مع المحيط الذي يتعاملون معه ثم أطلاق العنان للطاقات الإبداعية (نوفل ب،2008 :35) .

ثانيا : الاتجاه الثاني :

يدعو أصحاب هذا الاتجاه إلى تعليم التفكير في ضوء المنهاج الدراسي المقرر للطلبة اي العمل على دمج مهارات التفكير في محتوى المواد الدراسية (نوفل ب، 2008 :36)

ويعد باير(Beyer) من ابرز أنصار هذا الاتجاه، اذ يعود له الفضل في وضع إستراتيجية لتعليم مهارات التفكير ضمن سياق تعليم المواد الدراسية (الغامدي، 2004 :9).

يتم في ضوء هذا الأسلوب العمل على تهيئة البيئة التعليمية التي تستثير التفكير وتساعد على تنمية مهاراته من خلال استراتيجيات في التدريس يستخدمها المعلم في داخل الصف (إبراهيم ،2004: 811-812) .

ان هذا الأسلوب يؤدي الى حدوث نمو تدريجي في مهارات عمليات التفكير بسبب انخراط الطلبة في التفكير في المحتوى الدراسي وخلال الكثير من الدروس، كما يمكن الطلبة من ممارسة أكثر من مهارة تفكير في الدرس الواحد، ولا تقتصر عملية التفكير على مادة دراسية معينة مثل الرياضيات والعلوم وإنما تمتد لمواد أخرى مثل العلوم الشرعية (الدينية) الفنون والدراسات الاجتماعية (زيتون ،2003 :144) .

ثالثا: الاتجاه الثالث :

يرى أنصار هذا الاتجاه او الأسلوب وعلى رأسهم فريز(Frase) رأيا وسطيا ، بحيث يتم تعليم التفكير بشكل مستقل أخذا منحى تكامليا مع محتوى المواد الدراسية ، اذ أشار الى ان مهارات التفكير تحتاج الى ان تعلم مباشرة قبل ان يتم تطبيقها في محتوى المواد الدراسية (نوفل ب، 2008 :36-37) .

ان تعليم التفكير يتم من خلال المزج بين الاتجاهين السابقين بحيث تتوافر برامج مستقلة للتفكير تمكن الطلبة من استبصار العلاقات بين الخطوات المختلفة في عمليات التفكير، ويكون للمدرب او المعلم دور واضح في ذلك، وفي المقابل يقوم المعلمون بتعليم مهارات التفكير من خلال محتوى المواد الدراسية (ابو جادو ونوفل، 2007 :47) .

ان برامج التفكير القائمة على الدمج تتطلب جهدا كبيرا من المعلمين والمدربين ، اذ يفترض هذا الاتجاه ان يقوم المعلمون بتدريب أنفسهم على كيفية استخدام مهارات

التفكير التي يحتاجها الطلبة، وذلك من خلال التخطيط الواعي والفعال والمبدع لتعليم هذه المهارات (نوفل ب، 2008 :37) .

وفي مجال البحث عن الأفضلية بين الأساليب الثلاثة في أعلاه، فقد أكدت التجارب والبحوث فاعلية كل من هذه الاتجاهات الثلاثة في تنمية التفكير، فقد أشارت الباحثة كتن (Cotton,2002)إلى أن تعليم التفكير بأي أسلوب كان يؤدي إلى تحسين أداء الطلبة على مقاييس الإبداع المختلفة (ابو جادو ونوفل ،2007 :48) ،والجدير بالإشارة إلى أن تدريس التفكير يمكن أن ينحى احد الجانبين التاليين أو كلاهما معا، العمق (Depth) الذي يغوص في أعماق المهارة الواحدة بشكل كبير جدا بالدرجة التي تضمن الآلية في استخدام هذه المهارة عند المتدرب والاتساع (Dreadth) الذي يتعرض لعدة مهارات مترابطة أو متتابعة أو متداخلة (فخرو ،2003 :78) .

6- نماذج البرامج العالمية المستخدمة في تنمية وتعليم التفكير :

هنالك برامج عدة لتنمية القدرة على التفكير تستخدم في دول العالم،وان اهم ما يجمع هذه البرامج انها تهدف الى تنمية وتعليم التفكير ومن تلك البرامج الأتي:

1- برنامج كورت :CorT Program :

تم وضعه من قبل ادوارد دي بونو (De Bono) في نهاية السبعينيات ثم طور في عام (1992) (وهيب وزيدان ،2001 :53). وقد اشتق اسمه من المؤسسة التي تعمل على تطبيقه وتطويره وهي مؤسسة البحث المعرفي (Cognitive Research Trust) في المملكة المتحدة وأخذت الحروف الأولى(C.O.R.T)ليطلق عليها كورت(محمود ب،2006 :449)

يضم البرنامج (60) درسا في التفكير وهي مقسمة الى ستة أجزاء وكل جزء يحتوي على عشرة دروس وهذه الدروس الستين يمكن تدريسها خلال ثلاث سنوات تقريبا ،اما أقسام الكورت الستة فهي (توسعة مجال الإدراك، التنظيم، التفاعل ،الإبداع، المعلومات والشعور، الفعل) (السرور أ،2002 :294) . والبرنامج لديه تصميم متواز بمعنى ان كل جزء فيه يمكن استخدامه والاستفادة منه على حدا وذلك بعد الانتهاء من الجزء الأول من البرنامج والذي يعد الجزء الأساسي للبرنامج حتى في حالة عدم استخدام الأجزاء الأخرى (المحيسن،2005 :2) .

2- برنامج المواهب غير المحدودة :Talents Unlimited Program :

يتكون البرنامج من أربعة عناصر أساسية هي :

1- وصف المهارات الأساسية المتمثلة بالتفكير الإنتاجي، اتخاذ القرار، التخطيط،التنبؤ، والاتصال .

2- استخدام مهارات البرنامج في تنمية التعليم الأكاديمي .

3- وضع برامج تدريبية تمكن المعلمين من معرفة قدرات التفكير لدى الطلبة .

4- وضع نظام لتقييم تطور الطلبة في عناصر مهارة التفكير(الحروب، 1999 :224) .

3- برنامج الفلسفة للاطفال:philosophy for children Program :

اعد البرنامج من قبل ماثيو ليمان ومجموعة من مساعديه في عام 1979، يحتوي البرنامج على منهاج دراسي لتعليم التفكير، ويتكون من عدد من القصص الفلسفية القصيرة مكتوبة بطريقة خاصة، يهدف البرنامج الى تطوير مهارات التفكير والتفكير المنطقي الاستدلالي من خلال المناقشة الصفية للموضوعات الفلسفية، نظم حول ست قصائد (نوفل ب،2008 :49-50) .

4- برنامج ماذا بعد :

أعده كل من مايرز وتورانس (Myers&Torrance) والذي يتضمن حوارات مستقبلية لحل المشكلات بطريقة إبداعية ويهدف البرنامج الى تطوير مهارات الكتابة الإبداعية ومهارات التواصل وتحسين مهارات حل المشكلات بطرق إبداعية وتطوير القدرات على استشراف المستقبل (شرقي ،2009: 2) .

5- برنامج التفكير الناقد (النظام الذكي في معالجة المعرفة) (Right Intelligent system of knowedge Program)

يستند برنامج النظام الذكي في معالجة المعرفة (تطوير السرور،2005) الى برنامج هاردنك في التفكير الناقد ،الا ان البرنامج المطور يختلف عن البرنامج الأصلي من حيث توزيع الأبواب والمسميات والمهارات ومضامين التمارين، لكن الالتزام يبقى ثابتا في الهدف الأصلي للبرنامج ومدلول مهاراته، ان برنامج (RISK) يهدف الى تطوير مهارات التفكير الناقد والقدرات الإبداعية والخصائص السلوكية الإبداعية و تفعيل أنماط التفكير ذات

العلاقة بالتفكير الناقد نفسه، وان أفضل ما يدرب عليه هذا البرنامج هو استثارة وتطوير مهارات التحليل والتقييم وإصدار الإحكام (الشرقي ،2009 :13-14) .

6- برنامج التفكير /نظام التعلم :

(The thinking/ Learning system) (T/L)

صمم البرنامج من قبل بيتر ادوارد (Peter Edward) وارفن سياربيثي (Ervin Sparapani) وذلك لتنمية مهارات التفكير، ويستخدم من قبل المتعلمين المبتدئين والراشدين على حد سواء، ويركز على أربعة مستويات عليا من المهارات هي مهارات معالجة المعلومات، ومهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد ومهارة اتخاذ القرار، والهدف من البرنامج ان تصبح مهارات التفكير جزءا من الخطة الدراسية(نوفل ب، 2008:58-59).

7-برنامج البناء العقلي (stracture of the intellectsol Program)

وضعت البرنامج ماري ميكر(mary mecker) بالاعتماد على نظرية جيلفورد في البناء العقلي والهدف من البرنامج هو تزويد الطلبة بالمهارات التفكيرية الضرورية لتعلم التفكير الموضوعي والناقد (وهيب وزيدان ،2001، 189)، يعمل البرنامج على تطوير(180) مهارة عقلية بدءا من المستوى البسيط وصولا الى المستوى العالي وتعتبر السببية (او التفكير المنطقي) من المكونات الأساسية للتعلم الناجح وفق هذا البرنامج (نوفل ب،2008 :51) .

8- برنامج قبعات التفكير الست (six thinking hats Program)

هو احد برامج تعليم التفكير تم وضعه من قبل دي بونو (De Bono)وكان الهدف الأساسي للبرنامج توضيح وتبسيط التفكير، وذلك حتى تزداد فاعليته، فالشخص الذي يقوم بالتفكير في ضوء هذا البرنامج ،عليه ان يتعامل مع شيء واحد في وقت واحد(ابراهيم ب،2007 :67) اما الهدف الأخر فهو السماح للمفكر بالانتقال او تغير نمط تفكيره، فالقبعات الست الملونة هي عبارة عن وسيلة يستخدمها الفرد في معظم لحظات الحياة (السرور أ،2002 :292) .

9- برنامج الاثراء الوسيلي Instrnmental Eurichment program

الإثراء الوسيلي لريفين فورشتاين (Reuven Feuerstian) برنامج تدخلي تم تطويره من النظرية المبكرة والبحوث التي إجراءها فورشتاين على القابلية للتعديل المعرفي

(جابر،2008: 73) يهدف البرنامج الى تنمية وتطوير الاعتماد على النفس والاستقلالية لدى الطلبة ويتضمن البرنامج مجموعة من الأنشطة الأثرائية ذات علاقة بمهمات تنمية المشكلات وتمرينات خاصة تنشط من عملية التعلم(نوفل ب، 2008 :48) .

10- برنامج Crative problem solving Program (CPS)

يعد اوزبورن (Osborn) واضع فكرة هذا البرنامج باستخدام العصف الذهني للبحث عن تنظيم راسخ لتعليم الابتكار، ثم طور البرنامج وأصبح يتضمن خمسة خطوات وأضيفت خطوة أخرى تسمى فحص النتائج التي تتضمن الانتقادات والتقويم النهائي للمشكلة، والخطوات التي يتضمنها البرنامج هي(اكتشاف الموضوع،اكتشاف الحقائق، اكتشاف المشكلة،اكتشاف الأفكار،اكتشاف الحلول، تقبل الاكتشاف) (وهيب وزيدان،153:2001).

7-البرنامج المعتمد في الدراسة الحالية :

يستند البرنامج على نظرية تريز* التي يعد هنري التشلر المؤسس لها، وقد وظفت الباحثة في دراستها (20) مبدأ من مبادئ النظرية لأعداد دروسها وهي كالاتي:

1- مبدا التقسيم/التجزئة (Segmentation) : يتضمن تقسيم النظام او الشيء الى عدة أجزاء ليكون كل جزء مستقلا عن الأخر، او العمل على تصميم النظام بحيث يكون قابلاً للتقسيم ويمكن فكه وتركيبه .

2- مبدا الفصل/الاستخلاص (Taking out ,Exrrachion) : في ضوء هذا المبدأ يتم تحديد المكونات التي تعمل بشكل جيد من اجل العمل على استبقائها، وكذلك تحديد المكونات او الأجزاء الضارة او التي لا تعمل جيدا لفصلها والتخلص منها.

3- مبدا اللاتماثل/اللاتناسق (Asgmmetng) : يستخدم لحل المشكلات التي يمكن ان تنشأ عن الاتساق عن طريق تغير حالة التماثل او الاتساق الى حالة عدم الاتساق.

4- مبدا الربط/الدمج(Combining/Merging) : يتضمن جمع الأشياء او المكونات المتشابهة او المتماثلة التي تؤدي وظائف وعمليات متقاربة او متجاورة من حيث المكان والزمان .

---

* سيتحدث الباحثان بأسهاب عن النظرية في المحور الثالث .

5- **مبدا التعشيش(الاحتواء او التداخل)**(Nesting) : يتمثل باحتواء شيء في شيء أخر او تمرير شيء معين في تجويف شيء أخر.

6- **مبـدا الإجـراءات التمهيديـة المضـادة** (Preliminarg anti-action) : يستخدم عندما نلجأ للقيام بعمل له اثار ايجابية مفيدة وأخرى سلبية ضارة، لذا يصبح من الضروري القيام بإجراءات مضادة لضبط الآثار الضارة .

7- **مبدا المواجهة المسبقة للاختلالات** (Cushioninadvance): يتضمن تعويض الانخفاض النسبي في موثوقية نظام معين عن طريق اتخاذ الإجراءات الضـرورية للتصـدي للمشكلات قبل وقوعها .

8- **مبدا التكوير(الانحناء)**(Spheroidalily/Curvature) : وفيه يتم اسـتبدال الأجزاء الخطية او السطوح المنبسطة بأخرى منحنية .

9- **مبدا البعد الاخر**(Another Dimension) : ويتضمن تحويل الحركة التي يسير بها الجسم في خط مستقيم الى حركة في مجال ذي بعدين او ثلاثة .

10- **مبدا العمل الفتري(الدوري)** (Periodicaction) : يشير الى استخدام طريقة العمل الفتري المتقطع بدلا من المستمر والاستفادة من الوقت المقتطع لاداء أعمال أخرى .

11- **مبدا القفز او الاندفاع السريع** (Skipping) : ويستخدم لتنفيذ الأعمـال او للقيام بالإصلاحات بسرعة كبيرة جدا .

12- **مبدا تحويل الضار الى نافع** (Iessing in Disguise) : يشير الى اسـتخدام العناصر الضارة في البيئة للحصول على أثار ايجابية .

13- **مبدا الوسيط(الوساطة)** (Intermediary) : يتضمن الاسـتعانة بعمليـة وسيطة لانجاز الأعمال او دمج احد الأشياء مع أخر لتحقيق هدف معين شريطة الـتمكن من إعادته الى ما كان عليه قبل الدمج .

14- **مبدا الخدمة الذاتية** (Self-Service) : وبه نتمكن من تصميم نظـام، او تطويره بحيث يكون قادرا على تنفيذ عمليات الصيانة والمساندة الضرورية .

15- **مبدا استخدام البدائل الرخيصة** (Use Cheap Replacement Events): يؤكد على استخدام الأشياء الرخيصة الثمن التي تستخدم لفترة زمنية قصيرة نسبيا بـدلا من الأشياء الباهظة الثمن جدا والتي تستخدم لفترات زمنية أطول نسبيا .

16- مبدا المواد النفاذة (المسامية) (Porous Materials) : عن طريق هذا المبدأ نجعل الشيء نفاذا او يتم تزويده بعناصر نفاذة .

17- مبدا تغير اللون (Color changes) : اي العمل على تغيير لون الشيء او لون بنيته الخارجية .

18- مبدا النبذ وتجديد الصياة (Discarding and recovering) : يشير الى عملية التخلص من الأشياء التي انتهت من القيام بدورها او العمل على تعديلها للاستفادة منها مرة أخرى .

19- مبدا تغير الخصائص (Parameters changes) : يتضمن تغير الحالة المادية للأشياء او تغير درجة الحرارة او درجة التركيز والمرونة .

20- مبدا المواد المركبة (Composite Materials) : يشير الى استبدال المواد المتماثلة بمواد مركبة (فقيه، 2009: 6-12) .

(5) نظريات التفكير :

أولا: النظرية السلوكية :

تعنى السلوكية بدراسة المعطيات القابلة للملاحظة من خلال السلوك الخارجي بالتحديد، فهي لا تستعين بالاستبطان او العمليات الفيزيولوجية، فالسلوكية تقوم على الدراسة العملية للسلوك وعلى دراسة المنعكسات الشرطية (عبد العزيز،2009 :64) .

ان السلوكية لم تتطرق الى موضوع التفكير بشكل مباشر، وإنما اعتبرت الخبرة او التعلم الذي يتشكل نتيجة العلاقة بين المثير والاستجابة هي بمثابة التفكير (العتوم وآخرون،2007: 31)، وهي تتضمن عدة نظريات منها الأتي:-

1) نظرية الاشتراط الكلاسيكي (بافلوف):

ان سيكولوجية الاشتراط تمثل حالة تسود العضو عندما يستجيب فيها لمثير شرطي ارتبط بمثير طبيعي، لديه القدرة على استدعاء تلك الاستجابة التي تكون في البداية استجابة طبيعية، ان التفكير يمكن ان يكون سلوكا، ويكون كذلك حين يتم اعتبار ان السلوك استجابة لمثير ما، او رد فعل لفعل، وطالما ان الفرد يستجيب لأي مثير يواجهه،

وطالما ان اي شيء يواجهه الفرد يستثير لديه خبرات، ويجتهد الفرد في استحضار هذه الخبرات، فان هذه العملية هي محتوى عملية التفكير ،عليه فان التفكير من وجهة نظر بافلوف يمثل سلوك يتكون من عمليات تتضمن تخطيط وإعداد وتوقع وتغيرات في فسيولوجية الإنسان، والتفكير يكون سلوك ظاهري او داخلي (قطامي، 2007 :132) .

هذا وقد أشار بافلوف الى ان هناك عدد من الآليات التفكير الاشراطي التي تسهم في التدريب وتعليم التفكير والمتمثلة بالية التكرار والتعميم والتمييز (الغريري،2007 :99) .

2) نظرية المحاولة والخطاء او الربط (ثورندايك):

يتكون التفكير الترابطي عن طريق المحاولات التي يقوم بها الفرد، فالمحاولات الصائبة، هي محاولات يمكن تعلمها، والمحاولات الخطأ يتعلم منها على انها محاولات لا تحقق الهدف، ومجموع هذه المحاولات الصحيحة تتجمع لتشكل وحدات التفكير التي تستعمل لحل مشكلات مشابهة، يتعرض لها الفرد في مواقف مختلفة، وعليه فان تفكير المحاولات والأخطاء يفسر التفكير الترابطي (قطامي، 2007 :136) .

ان التفكير الترابطي يقوم على أسلوبي المحاولة والخطاء وهرم عائلة العادات، وهرم عائلة العادة يسجل كل المحاولات التي يقوم بها الفرد والتي تعد من السلوكيات التي توصل الى مواجهة موقف او إجابة عن سؤال او حل مشكلة (الغريري، 2007: 101) .

3) نظرية الاشتراط الإجرائي(سكنر):

يرى سكنر ان التفكير الإجرائي يمثل حلقة وصل مابين مجموعتين من المؤثرات التي تسبق السلوك والمؤثرات التي تعقبه (الغريري، 2007 :104)، عليه فان التفكير عملية إجرائية ذهنية يقوم بها الفرد فيلاقي استجابة قد تكون مرتبطة بحالة ذهنية او بحل مشكلة، ويتعزز تكرار هذه الاستجابة في ضوء ما لاقاه من تعزيز وتصحيح مرتبط بتشجيع خارجي ثم أصبح ذاتيا (عبد العزيز، 2009 :66) .ويشير سكنر الى انه ليس هناك من سبب يمنع تحليل طرق التفكير وتعلمها الأمر الذي يجعلها أكثر فاعلية (Skinner,1966:17) .

ان اهم النقاط التي تستنتج من تفسير السلوكية لعملية التفكير تتمثل بالاتي:

1- على الرغم من ان النظرية اكدت على اهمية التعلم من خلال الممارسة والتمرين، غير انها لم تنكر التفكير او الجانب المعرفي .

2- ان تركيزها على الخبرة يمثل اعترافا منها بالتفكيرلان الخبرة لا تحدث الا اذا تم تخزينها في الذاكرة .

3- تتضح اهمية التفكير من خلال تركيزها على التخلص من المحـولات الخاطئـة والتركيز على الاستجابات الصحيحة (عبد الهادي واخرون، 2005 :79) .

ثانيا:النظرية المعرفية :

وتتضمن عدة نظريات منها الاتي:

1) نظرية بياجيه :

تعد نظرية بياجيه من أوائل النظريات في مجال النمو المعرفي، فهي من أكثر النظريـات شمولية في تفسير النمو العقلي عند الأطفال (الزغول ،2003 :211) .

ينظر بياجيه الى التطور المعرفي من زاويتين هما البنية العقلية والوظائف العقلية، ويؤكد على ان التطور المعرفي لا يتم الا بمعرفتهما (ابو جادو ب ،2004 :158) . يؤكد بياجيـه الى ان هناك أربعة عوامل تؤثر في النمو المعرفي وتختلف في درجة أهميتها وهي:

1- الخبرات الطبيعية بالأشياء .

2- الخبرات الاجتماعية النابعة عن تفاعل الفرد مع البيئة .

3- النضج والنمو العصبي .

4- التوازن الذي يحدث بين العمليات الفكرية، ويتكون هذا العامل مـن تجميـع العوامل السابقة (عبد الهادي، 2004 :77) .

يرى بياجيه بان الطفل في اية بيئة لابد من ان يمر بمراحل اربع بالترتيب ذاته، وتختلـف نوعية التفكير في كل مرحلة من هذه المراحل حتى يصل الى قمة النضج المعرفي وذلـك في المرحلة الأخيرة (Mc Candless&Coop,1979:124) .

ويمكن إيجاز المراحل التي أكد عليها بالاتي:

1- المرحلة الحسية الحركية (Sensory-Motor Stage) :

وتحتل السنتين الأوليتين من العمر، وخلال هذه الفترة يتطور لـدى الطفـل مخططـات للتفكير في العالم الطبيعي او المادي (أندرسون، 2007 :511)،ويحدث التعلم والتطور المعرفي بشكل رئيسي من خلال الحواس والنشاطات الحركية(ابو جادو ب،2004:161).

2- مرحلة ما قبل العمليات (Pre- Operational Stage) :

تبدأ من سن الثانية الى سن السابعة، وفيها يمكن للطفل ان ينخرط في تفكير داخلي عن العالم (أندرسون، 2007 :511)، ويكون التفكير عن طريق الرموز والعلامات، والتمركز حول الذات، وجمود الفكر والتفكير المنطقي الجزئي (ميللر، 2005 :53).

3- مرحلة العمليات المادية (Concrete Operational Stage) :

وتمتد ما بين السابعة والحادية عشرة، وفي هذه الفترة ينمو ويتطور لدى الطفل نظام من العمليات العقلية تمكنه من التعامل مع العالم الطبيعي او المادي بطريقة منتظمة (أندرسون، 2007 :511) .

4- مرحلة العملية المجردة (Formal Operational Stage) :

تمتد من الحادية عشرة الى الخامسة عشرة ، وبعد المرور بهذه المرحلة يصبح الطفل راشدا بالمفهوم وقادرا على القيام بالاستنتاج العملي (أندرسون، 2007 :511-512)، ويمكن تشبيه الفكر العلمي العملي بالطريقة العلمية، كما يتمكن المراهق من التعامل مع الحقائق وليس مع الأشياء (ميللر، 2005 :62) .

2) نظرية برونر :

يعتبر برونر احد علماء النفس المعرفيين الذين ركزوا على فرضية الاعتماد على البيئة والخبرات الموجهة كمدخل لتنمية التفكير وتطويره، ويرى ان النمو المعرفي يتأثر بدرجة كبيرة بالتطورات الاجتماعية والتكنولوجية، لذا فالنمو المعرفي ما هو الا نتاج للتأثير المتبادل بين الخبرات والنضج التطوري (الغريري، 2007 :117).

ان أكثر ما ركز عليه برونر في نظريته هو البناء الذي يستقبل فيه الطفل او الفرد الخبرة، والذي أطلق عليه مفهوم التمثيلات المعرفية (قطامي، 2007 :209)، وتمثل التمثيلات الطرق التي يتمثل فيها الفرد الخبرة التي يواجهها، والطريقة التي يخزن بها المعرفة التي يتفاعل معها (ابراهيم ج، 2007 :55) .

يرى برونر ان هناك ثلاثة أنماط من عمليات التمثيل وهي مراحل النمو المعرفي وفيما يأتي توضيح لهذه المراحل:

1- مرحلة التمثيل العملي (Enactive Representations Stage) :

هي أول نمط من التفكير يتطور عند الطفل، وفي هذه المرحلة يحدث النمو المعرفي من خلال العمل والفعل، بحيث يتعرف الطفل على الأشياء والموضوعات المحيطة به من خلال ما يقوم به من أفعال ازائها (نشواتي، 2005 :165).

2- مرحلة التمثيل التصوري (Iconic Representation Stage) :

يتمكن الطفل في هذه المرحلة من إدراك الخبرات التي يتفاعل معها، والتي يواجهها من خلال التصورات البصرية والخيالات، فالصورة تحل محل تمثيلات العمل والحركة (ابو جادو، 2009 :117).

3- مرحلة التمثيل الرمزي (Symbolic Representation Stage) :

وفيها يحدث النمو المعرفي عبر الرموز والأشكال، ويتم خلالها تمثيل العالم الخارجي عن طريق اللغة، حيث تستخدم الرموز اللغوية في التفكير(نشواتي، 2005 :166) .

ويتمثل الهدف الرئيسي في هذه المرحلة بالوصول الى درجة يمكن معها استخدام الرموز اللغوية كصور تفكير مخزنة ينقلها الفرد الى الآخرين عبر كلمات مذوتة (قطامي، 2007:212).

واهم النقاط التي تستنتج من النظرية المعرفية حول عملية التفكير تتمثل بالاتي:

1- اعتمدت على البناء المعرفي في عملية تشكيل المفاهيم كالاستيعاب والتمثل والتكيف والتوازن، وهي التي تعد من محتويات التفكير، كما أنها أكدت على أهمية تطور التفكير وفقا لمراحل معينة .

2- ألقت الضوء حول كيفية اكتساب المعارف سواء بصورة كمية او نوعية، فتفكير الطفل يختلف عبر مراحل نموه، وبالتالي يرتبط تفكير الطفل بمقدار المعلومات التي يحصل عليها (عبد الهادي واخرون، 2005: 83-84) .

فالتفكيراذن من وجهة النظر المعرفية يُعد سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس، وهو عملية بحث عن معنى في الموقف أو الخبرة (Barell,1991:77) .

ثالثا: نظرية فيجوتسكي (النظرية المعرفية الاجتماعية) :

تنسب هذه النظرية الى العالم الروسي فيجوتسكي، الذي حـدد الاتجاهـات والآراء حول مفهوم التفكير، وقد أكد على أهمية التفاعل الاجتماعي الزمني في تشكيل عمليـة التفكير. (عبد الهادي وآخرون ،2005 :89) ،حيث يؤكد على ان للتفكير اصل اجتماعي، حيث ينمو مع التطور النفسي والاجتماعي، لذلك فان أفضل أشكال التفكير الإنساني تمرر من جيل الى جيل من خلال التفاعلات الداخلية بين الأشخاص الأكثر كفاءة مثـل الآبـاء والمدرسين والأشخاص الأقل كفاءة مثل الأطفال (العتوم واخـرون، 2007 :34) . تـأثر بنظرية بياجيه في بناء نظريته وتشكيلها، وقد تكونت نظريته من أربعة مراحل هي علـى النحو الأتي:

1- **المرحلة العقلية الاولى:** التي تستند الى مرحلة الطفولة المبكرة، وفيها يكتسب الطفل معارفه من خلال أسرته .

2- **المرحلة العقلية الثانية:** تستند الى خصائص الطفولـة المتوسـطة، وفيهـا يكتسب الطفل معارفه من خلال الأسرة والمدرسة ويكون خصائصه المعرفية .

3- **المرحلة العقلية الثالثة:** تستند الى مرحلة الطفولة المتأخرة، حيث يسـتمد معارفه وافكاره وبناء المعرفة من الآخرين ويشكل شخصيته .

4- **المرحلة العقلية الرابعة:** تستند الى مرحلة المراهقة، حيـث يـتعلم الفـرد الاتجاهات والقيم من الآخرين ومن القراءة التي يكتسبها، ويشكل بناءا متكاملا مـن القيم والاتجاهات والآراء والأفكار (عبد الهادي وآخرون ،2005 :89) .

رابعا: نظرية الجشطالت :

تستمد هذه النظرية بعض قوانينها واتجاهاتها من النظرية السلوكية وكـذلك النظريـة المعرفية، فاعتمدت الاتجاه التوفيقي بين النظريتين (عبد الهادي وآخرون، 2005 :85)، غير ان أتباعها هاجموا مفهوم الباعث والاستجابة على أساس ان الإدراك و التفكير، لا يمكـن إخضاعهما لتراكمات الإحساس او الارتباطات الفردية، بل أنها تتحدد في ضوء التركيب الكلي والذي يسميه كوفكا بالمجال او الحقل النفسي. (جرين، 1992 :56)

عليه فان التفكير يجب ان يتم بصورة كلية، من خلال النظرة الكلية للموقف، وإدراك العلاقات القائمة بين عناصر الموقف، وهذا ما يعرف بالتعلم بالاستبصار. (العتوم وآخرون،

2007 :34) ان التفكير الاستبصاري هو التفكير الذي يصل فيه الفرد الى الحــل فجــأة، وحتى يتم ذلك فانه لابد من ان يقوم الفرد بالتفكير بالمسألة وان يدرك العناصر المتضــمنة فيها، ويضعها في سياق يمكن إدراكه بصورة مجتمعة كلية، وإدراك العلاقة بــين العناصــر المجتمعة ثم الابتعاد عن المشكلة قليلا، ومن ثم الوصول الى ما يسمى بومضة الاستبصار التي تؤدي الى الحل فجأة (قطامي،2007 :184) .

خامسا: نظرية جيلفورد (بنية العقل) :

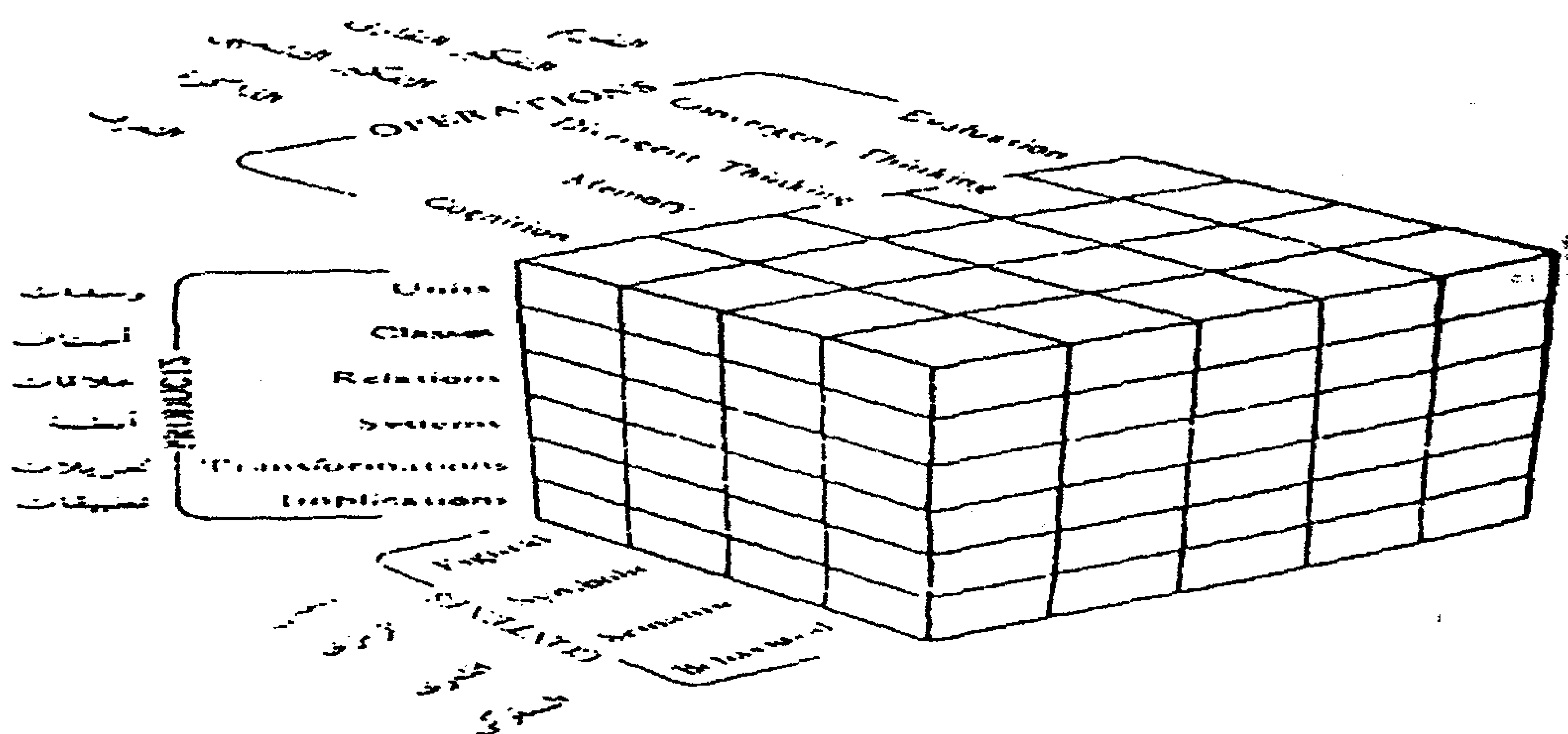
استطاع عالم النفس الأمريكي جيلفورد (Guilford)من خلال البحوث التي أجراهــا ،ان يقدم في عام (1959) نموذجه عن التكوين العقلي باسم (بنية العقل)، المكعب الشكل ذي الثلاثة إبعاد (حسين ،2003 :78)، والذي يتضمن العديد من القدرات العقلية الــتي صنفت استنادا الى هذا النظام كالأتي:

1- **المحتوى:** اي المادة التي يجرى تناولها .

2- **العمليات:** وهي التي تؤدي الى المحتوى .

3- **النواتج:** اي ما ينتج عن أداء العمليات على المحتوى او صيغة الفكر الناتج .

وقد قسم كل من هذه الإبعاد او الأوجه بعد تحليلــها الى أقســام فرعيــة، أربعــة للمحتوى، وخمسة للعمليات وستة للنواتج وبــذلك يصــبح العــدد الكلــي للأقســام 4×5×6=120 قسما، والشكل (2) يوضح أنموذج جيلفورد ذا الإبعاد الثلاثة



شكل (2) أنموذج جيلفورد لتكوين بنية العقل

غير ان جيلفورد في عام (1970) أعاد النظر في البعد المتعلق بالمحتوى حيث قسم احد مكوناته وهو المحتوى الشكلي الى محتوى بصري ومحتوى سمعي، وبدلك أصبح عدد أقسام المحتوى خمسة، والعدد الكلي للأقسام 5×5×6=150 قسما(علام،2000: 360)، ومن ثم اعاد النظر في البعد المتعلق بالعمليات، بحيث اصبح يتكون من ست قدرات رئيسية، وبذلك اصبح يتكون من (180) قدرة عقلية، ناتجة من تفاعل الابعاد الثلاثة وهي(6 عمليات×5 محتويات×6 نواتج) (الزغول،2002: 261) .

وفيما يلي شرح تفصيلي للنموذج :

البعد الاول: المحتوى:

ويعتمد أساسا على التمييز بين الأنواع المختلفة من المعلومات التي يمكن ان تتضمنه مشكلة او مهمة معينة يجابها الفرد ويعمل عليها العقل (علام ،2000 :360-361)، ويحتوي على خمسة مكونات هي:

1- **المحتوى البصري:** ويتعلق بالأشياء المحسوسة التي تستقبل بصريا كالأشكال والرسومات والألوان ....الخ .

2- **المحتوى السمعي:** يتمثل بالمثيرات التي يمكن استقبالها سمعيا .

3- **المحتوى الرمزي:** يتعلق بالرموز كالحروف والأرقام او اي صيغة أخرى .

4- **محتوى المعاني:** يتمثل بأي محتوى تأخذه المعاني اللفظية او الأفكار .

5- **محتوى السلوكي:** يمثل الذكاء الوجداني، ويتعلق بالقدرة على استقبال وتفسير أفكار ومشاعر ومواقف الآخرين في التفاعلات الاجتماعية (حسين ،2003 :88-89).

البعد الثاني: العمليات :

هي أساليب النشاط العقلي التي يفترض إجراؤها على محتوى او معلومات معينة وتشتمل العمليات على ست قدرات رئيسية هي:

1- **الإدراك المعرفي:** يتعلق بالأنشطة العقلية المعرفية، مثل الفهم، والاستيعاب، واكتشاف المعلومات بمختلف أنواعها، وإعادة اكتشافها او التعرف عليها.

2- **الذاكرة:** تتعلق بالاحتفاظ بالمعلومات المتعلمة، التي يمكن استرجاعها عند الحاجة إليها (علام،2000 :361).

3- **التسجيل الذاكري المؤقت:** ويتعلق بالقدرة الآنية على تسـجيل المعلومـات والاستدعاء المباشر لها .

4- **التفكير المتقارب:** يتمثل في القدرة على استخدام حل معين من خلال معلومات معروفة .

5- **التفكير المتشعب:** ويشير على الطلاقة والمرونة الفكرية والقدرة على انتـاج او ابتكار حلول جديدة .

6- **التقويم:** يعني القدرة على إصدار أحكام قيمية على الخبرات والمعارف واتخاذ القرارات المناسبة حيالها (الزغول،2002 :259-260) .

البعد الثالث:النواتج:

هي الصيغ التي تأخذها المعلومات او المحتوى كناتج لعملية التجهيز والمعالجـة، فهـي تمثل مخرجات النشاط العقلي.(حسين ،2003 :79) ،ويتضمن الأتي:

1- **الوحدات:** تتعلق بالعناصر المنفصلة من المعلومات .

2- **الفئات:** تتضمن العناصر التي تجمع على أساس الخصائص المشتركة .

3- **العلاقات:** تكون الروابط بين العناصر في ضوء الخصائص التي يمكن ان تتغير.

4- **النظم:** هي عناصر المعلومات التي تكون مرتبة في بنية معينة .

5- **التحويلات:** تتعلق بالتغيرات في المعلومات الموجودة او وظيفتها .

6- **التضمينات:** تمثل تنبؤات او نتائج متوقعة، او عواقـب معينـة للمعلومـات (جابر، 2008 :222) .

وبما انه من بين أهداف البحث معرفة اثر البرنامج في تنمية بعض مهارات التفكير والتي تمثلت (بمهارات التفكير الناقد،ومهارات التفكير الإبداعي ، ومهارات حل المشكلات) لذا سيتم عرض القدرات والمهارات بشكل تفصيلي لهذه الأبعاد.

وفيما يخص التفكير الناقد فيرى جيلفورد، انه عملية تقويمية يتمثل فيها الجانبان الحاسم والختامي في عملية التفكير، وبهذا المعـنى يعـد خاتمـة لعمليـات الـذاكرة، المعرفـة، اوالفهم،والاستنتاج، وهو بوصفه عملية تقويمية تتم في ضوء محكات معينة (علـي ،2008 :52).

وقد وجد جيلفورد ملاءمة التقسيم الثنائي الذي وضعه بلوم للتمييز بين التقويم الذي يستند الى محكات داخلية (Internal Criteria) ،والتقويم الـذي يستند الى محكـات خارجية (External Criteria) .

اما ما يخص التفكير الإبداعي فقد اعتبر جيلفورد التفكير التباعدي، اهم عمليـة لهـا الأثر المباشر في التفكير الإبداعي(الطيطي ،2001 :51).

التفكير ألابتكاري في صميمه تفكير تباعدي، والعكس غير صحيح ،اي ان الـتفكير ألتباعدي ليس بالضرورة تفكيرا ابتكاريا، اي بمعنى ان الطلاقة والمرونة كعمليتين تباعديتين تلعبان دورا رئيسيا في الابتكار، حيث ان الطلاقة تتحدد كميا اما المرونة فتعتمد على نوع الأفكار، وان العوامل الثلاثة الخاصة بالإنتاج ألتباعدي لوحدات الأشكال او الرمـوز او المعاني فهي عوامل طلاقة بحتة، اما العوامل التباعدية الأخرى فتتدخل فيها المرونة بدرجات متفاوتة تصل الى قمتها في عوامل الإنتاج ألتباعدي التحويلات، حيث يعتـبر جليفـورد (التحويلات) العامل الحاسم في فعالية الابتكار (ابو حطب وعثمان ،1973 :261-262)، وتشتمل قدرات التفكير ألتباعدي على ثلاثة أبعاد هي:

اولا:البعد المعرفي: وهو المسئول عن اكتشاف معلومات جديدة او التعرف علـى المعلومات السابقة التي يمتلكها الفرد، ومن مهاراته (الإحسـاس بالمشـكلة، التفاصـيل، الاحتفاظ بالاتجاه، النفاذ) .

ثانيا: البعد الإنتاجي: ويرى جيلفورد ان هذه القدرات هي أساس الحكـم علـى التفكير ألابتكاري ويتضمن مهارات (الطلاقة، المرونة) .

ثالثا: البعد التقويمي: حدد احد معاوني جليفورد عوامل التقـويم، ويشـير الى قدرة الفرد على الحساسية العالية للعلاقات المنطقيـة، وتقييمـه المسـتمر لإنتاجـه، والسرعة في إصدار الأحكام على تناسق أفكاره (مصطفى، 2005 :46-47) .

كما ضمن نظريته نموذجا مبسطا لحل المشكلات، تمكن فيه من تحديد سمات او قدرات فرعية وقدرة عامة ترتبط بالمشكلة هي:

1- القدرة على المعالجة السريعة لمجموعة من الصفات المميـزة للشـيء المـرتبط بالمشكلة.

2- القدرة على تصنيف العناصر والأفكار الرئيسية المتضمنة في الموقف المشكل بالاعتماد على معايير محددة .

3- القدرة على ايجاد عناصر وعلاقات مشتركة بين مكونات الموقف المشكل .

4- القدرة على التفكير في النواتج البديلة لمشكلة معينة او موقف معين .

5- القدرة على تشكيل قائمة تتضمن الصفات المرتبطة بهدف حل المشكلة .

6- القدرة على استنباط القدرات السابقة المطلوبة في الموقف المشكل .

7- القدرة العامة على حل المشكلات (ابو جادو أ، 2004 :38) .

(6) مناقشة النظريات :

اهتمت المدارس والاتجاهات المختلفة في علم النفس بموضوع التفكير، بعده موضوعا يستحق البحث والدراسة، وقد تباين العلماء والباحثين في تفسيرهم له، وربما يعود سبب ذلك الى تباين الأطر النظرية والمسلمات التي اعتمدوا عليها، فضلا عن أساليب البحث والمنهجية والأدوات التي استقصوا بواسطتها المعلومات والتي في ضوئها وضعوا تصوراتهم وأرائهم حول المفهوم.

فبالنسبة للسلوكية نظرت الى التفكير على انه عملية تكوين ارتباطات ما بين المثيرات والاستجابات، وأكدت على أهمية الممارسة والاستجابات الصحيحة والتعزيز في تكوين التفكير .

اما المعرفية فترى ان التفكير عبارة عن سلسلة من النشاطات المعرفية التي تكون غير مرئية، ويكون للدماغ دور مباشر في تنظيمها، بحيث ينمو ويتطور بعد مروره بسلسلة من المراحل المتعددة والتي يكون للبيئة والنضج دورا في التأثير عليها.

اما فيجوتسكي فيرى ان التفاعل الاجتماعي له دور في نمو وتطوير التفكير الذي يمر بسلسلة من المراحل يكون للبيئة والثقافة والنضج دورا في تطور التفكير.

في حين نجد ان الجشطالت أكدت على ان التفكير يتكون من خلال النظرة الكلية للموقف وإدراك جميع العناصر الموجودة في الموقف .

ومن خلال عرض السابق لنظريات التفكير ومناقشتها، فقد تبنت نظرية جيلفورد (بنية العقل)، وذلك للأسباب الآتية :

1- أنها نظرية عاملية متكاملة فسرت كل أنواع التفكير المتعارف عليها وحـــددت قدراته ومهاراته (كالتفكير الإبداعي ألتباعدي، ألتقاربي، التقويمي(الناقد) (العبـــاجي ، 2002 :46).

2- ان نموذج التكوين العقلي يمكن ان يشكل إطارا مرجعيا لعلم الـــنفس المعـــرفي وخاصة فيما يتعلق بالإدراك والتعليم والتفكير وحل المشكلات والتفكير ألابتكاري.

3- تمثل إطارا عاما او خريطة معرفية للتكوين العقلي، اذ تناولت قدرات الـــتفكير بوصفها مجموعة من العمليات او الوظائف لتجهيز المعلومات على اختلاف الصيغ الـــتي تأخذها هذه المعلومات (حسين، 2003 :91) .

4- يعتبر من أهم النماذج المعاصرة في البناء العقلي ، لانه توصل الى نموذج يتميـــز بالنظام المنطقي (قطامي، 2009 :218) ، ادخلت الخصـــائص الاســـتعدادية كالحالـــة المزاجية والدافعية التي ترتبط بالابداع (ابو جادو، 2005 :34) .

5- من المهارات التي تم اشتقاقها من نظرية جيلفورد مهـــارات التـــذكر والفهـــم والتفكير الناقد والإبداعي ومهارات التقييم (القحف وشـــبيب، 2008 :61) ، وهـــي المهارات التي حاولت الباحثة قياس اثر البرنامج التربوي عليها .

المحور الثالث

الحل الابتكاري للمشكلات ونظرية تريز(TRIZ)

الحل الابتكاري للمشكلات (Creative Problem Solving)

تناول العديد من الباحثين موضوع الحل ألابتكاري للمشكلة وخاصة في مجال الموهوبين والمتفوقين، ومن ثم انتقل ليستخدم مع باقي الفئات، وذلك في محاولة لتعليم الأفراد طرائق جديدة لحل ما يواجهونه من المشكلات في حياتهم اليومية لجعلهم أكثر تكيفا مع البيئة التي يعيشون فيها، فهو مظلة واسعة تضم نماذج واستراتيجيات ومهارات متعددة من اجل توليد أفكار تتصف بالجدة، من خلال التفكير بصورة مبتكرة في مشكلة ما (جودة،2010 :28) .

ويرى (جروان،2002) ان الحل ألابتكاري للمشكلات عملية مركبة تتضمن استخدام معظم مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد في ضوء خطوات منطقية متعاقبة ومنهجية محددة، بهدف الوصول الى أفضل الحلول للخروج من مأزق او وضع مربك، باتجاه تحقيق الهدف المرغوب (جروان،2002 :265) .

وأشار مونتجومرى الى ان مهارات التفكير العليا التي تشمل التحليل، التركيب ، التقويم، ضمن تصنيف بلوم، غالبا ما تتكامل داخل نماذج حل المشكلات الابتكارية ، ومن الممكن الوصول الى الحلول الابتكارية للمشكلات من خلال مهارات التفكير الناقد والتباعدي والاستنباطي والاستقرائي الاحاطي (الجانبي) والبصري وما وراء المعرفة (إبراهيم أ،2005 :230-231).

اما فوبس (Fobes,1996) فيؤكد على أهمية توظيف مهارات التفكير داخل خطوات الحل الابتكاري للمشكلة، وانه من الخطأ النظر اليه على انه خطوات متتابعة، بل يجب العمل على توظيف مهارات التفكير لاجتياز هذه الخطوات (مصطفى، 2005: 45) .

(1) النماذج المفسرة لعملية الحل الابتكاري للمشكلات :

هناك العديد من النماذج والنظريات التي استخدمت عملية الحل ألابتكاري للمشكلات ومنها الأتي :

1- نموذج ترافنجر وازيكسن (Treffinger&Isaksen) :

قام ترافنجر وازيكسن بتعديل نموذج الحل الابتكاري للمشكلات (C.P.S)، بحيث أصبح في شكله الأخير يتكون من ثلاثة مكونات رئيسية وست مراحل متنوعة تتمثل بالأتي:

المكون الاول: فهم المشكلة/ ويقصد به التوصل الى نقطة تركز فيها جهدك لحل المشكلة ويتكون هذا المكون من ثلاث مراحل(المشكلة، جمع البيانات،الإحساس بالمشكلة وتحديدها)

المكون الثاني: توليد الافكار/ ويتضمن هدف ونشاط واحد هو توليد الأفكار، ويستخدم حينما نحتاج الى أفكار متنوعة وجديدة وغير مألوفة لحل المشكلة، ويتكون هذا المكون من مرحلة واحدة (إيجاد الأفكار) .

المكون الثالث: التخطيط للتنفيذ او العمل/ الهدف منه ترجمة الأفكار المهمة الواعدة الى إجراءات مفيدة وقابلة للتنفيذ، ويتكون من مرحلتين (إيجاد الحلول، وقبول الخطة). (الدردير، 2004 :318-319) .

2-نموذج جابنس (Gabens,1985) :

أشتمل النموذج على مجموعة من المهارات والتي مثلها على شكل مصفوفة لعمليات التفكير وكالاتي:

- **مستوى حل المشكلة/** وتبدأ بحل المشكلة وصولا للنتائج النهائية .
- **مستوى اتخاذ القرار/** ويبدأ من تحديد الهدف وصولا الى أفضل البدائل .
- **مستوى الاستنتاجات/** ويتضمن التفكير الاستقرائي والاستنباطي .
- **مستوى التفكير التباعدي/** ويشمل الطلاقة والمرونة والأصالة.
- **مستوى التفكير التقويمي/** يتم فيه الحكم على مصداقية المعلومات والتمييز بين الحقائق وتعرف التناقضات .
- **مستوى التفكير الاستدلالي/** ويضم الجدل والمناقشات (حبيب،1996 :45-54).

3- نموذج بريسزن (Presseisen) :

يؤكد هذا النموذج على العمليات المعقدة للتفكير، والتي تشتمل على أربع عمليات فرعية هي كالأتي:

•**حل المشكلات/** تعتمد على عمليتي التحويل والتصنيف لحل المشكلات المعروفة .

•**التفكير الإبداعي/** يعتمد على عمليات التحويل واكتشاف السمات الفريدة وأدراك العلاقات، لإنتاج أفكار أصيلة ومبدعة .

•**عملية اتخاذ القرار/** تعتمد على عمليتي التصنيف وإدراك العلاقات للوصول لاستجابة مرتبطة بالموقف .

•**عملية التفكير الناقد/** تعتمد على عمليتي التحويل وإدراك العلاقات للتعرف على الأسباب ذات العلاقة بالمشكلة (جودة، 2010: 31) .

4- نموذج جيلفورد :

طور جيلفورد نموذجا مبسطا لحل المشكلات على أساس نظريته في البناء العقلي وسمي (نموذج البناء العقلي لحل المشكلات)، ووفق هذا النموذج يلعب مخزون الذاكرة لدى الفرد دورا حيويا في مختلف مراحل المشكلة، حيث تبدأ المرحلة الأولى باستقبال الجهاز العصبي للفرد لمثير خارجي او داخلي، ومن ثم يقوم الجزء السفلي من الدماغ بعملية تصفية للمثيرات لتحديد طبيعة المشكلة، وبعدها يقوم الفرد باستعراض خبراته ومعلوماته لأدراك مكنون المشكلة، وإذا لم يتمكن من إيجاد حل للمشكلة في ضوء ما يمتلكه من معلومات، فانه يلجأ الى مصادر خارجية، وفي المرحلة الأخير يتوصل الفرد الى حل المشكلة بعد ممارسته للتفكير ألتشعبي والتقاربي (محمود ب،2006 :389-390).

(2) نظرية تريز(TRIZ) :

1) النشأة التاريخية لنظرية تريز (TRIZ) :

ولدت نظرية تريز في الاتحاد السوفيتي سابقا على يد هنري التشلر (H.Atshuller) الذي يعد الأب الروحي لها، وعرفت بنظرية الحل ألابتكاري للمشكلات، ولقد ولد التشلر في روسيا عام (1926)، وحصل على درجة الماجستير في الهندسة الميكانيكية (Mazur,1997:5) .

في عام (1940) عمل التشلر في البحرية الروسية في قسم توثيق براءات الاختراع ، وهنا وجد نفسه وسط كم هائل من المعلومات حول الأفكار الإبداعية التي استخدمت في حل الكثير من المشكلات، وحدد لنفسه مهمة واضحة تتلخص في معرفة الكيفية التي استخدمت في حل المشكلات (Kilroe,2005:10) .

بدأ العمل في نظرية تريز عام (1946)، حيث قام بمراجعة ما يقرب من مليوني من براءات الاختراع والحلول الإبداعيةوبعد فرزها وجد ان هناك نحو أربعين إلف براءة اختراع تتضمن أفكارا وحلول هي الأكثر إبداعية وأصالة، وقد وجد ان نفس المشكلات التي تقع في حقول علمية مختلفة قد تم حلها مرارا وتكرار بنفس الأسلوب (Roy&et.al,2000:2) .

وقد أدرك التشلر ان حل اي مشكلة يتطلب اكتشاف التناقض فيها، ومن ثم العمل على حل هذه التناقض والتخلص منها، وبذلك فان عملية اكتشاف أوجه التناقض تمثل جوهرا أساسيا في إستراتيجية نظرية تريز(ابو جادو ونوفل، 2007 :395).

وقد تم تقسيم التاريخ التطوري في هذه النظرية الى مرحلتين أساسيتين :

1- مرحلة تريز التقليدية (Classical TRIZ) :

وقد امتدت هذه المرحلة منذ عام (1946) الى عام(1985)، اذ نشر التشلر مع رفيقه شابيرو أول ورقة علمية حول تريز في مجلة مشكلات علم النفس تضمنت العديد من المفاهيم الأساسية للنظرية المتمثلة باتجاهات التطور التقني، والتناقضات التقنية والهندسية وغيرها، فضلا عن منهجية حل المشكلات بطريقة منتظمة والتي عرفت باسم لوغارتمية الحل الإبداعي للمشكلات، وقد طور العديد من الصور عن هذه المنهجية فيما بعد، ومنذ عام (1946) وحتى (1968) تمكن من كشف (35) مبدأ، وفي عام (1971) تمكن نتيجة البحث من إضافة(5) مبادئ (ابو جادو أ،2004 :76) .

2- مرحلة تريز المعاصرة (Contemporary TRIZ) :

وتمتد هذه المرحلة منذ العام (1985) وحتى ألان، وفي هذه المرحلة انتقلت نظرية تريز الى العالم الغربي، وعلى وجه التحديد الى الولايات المتحدة الأمريكية والمانيا واليابان وغيرها من دول العالم ، وتركزت أولوية العمل في هذه المرحلة من قبل المهتمين بنظرية تريز على تطوير النظرية، وتوفر الفرصة لكل فرد كي يتعلم كيفية حل المشكلات إبداعيا، والعمل على تلبية احتياجات الأفراد والمؤسسات في المجالات غير التكنولوجية ، وقد نتج عن ذلك اعتبار نظرية تريز طريقة في التفكير تزود الفرد بالوسائل المناسبة لتعزيز قدراته الإبداعية، واعتبارها علما يوفر مجموعة من الأدوات والعمليات اللازمة لحل المشكلات إبداعيا، وقد بدأ استخدامها في مجالات واسعة في الإدارة والسياسة والتعليم والتسويق والأعمال (ابو جادو أ،2004 :79) .

2) الافتراضات الاساسية في نظرية تريز (TRIZ) :

يرى أنصار هذه النظرية أنها تقوم على ثلاثة افتراضات أساسية وكالاتي :

1- التصميم المثالي، هو النتيجة النهائية التي يتم السعي والعمل من اجل الوصول إليها وتحقيقها، وهذا يتفق مع مبدأ المثالية الذي يعد ركنا أساسيا في النظرية .

2- تلعب التناقضات التقنية والمادية دورا أساسيا في حل المشكلات بطريقة إبداعية، حيث يرى الباحثين في هذه النظرية ان كل مشكلة ناجمة عن تناقض او أكثر في الموقف، وعليه فان تحديد جوانب التناقض في المشكلة تعتبر ركنا أساسيا.

3- ترى ان الإبداع عملية منهجية منتظمة تسير وفق سلسلة من الخطوات المحددة، وهي على العكس من النظريات الأخرى التي ترفض التعاطي مع عملية الإبداع على انها سلسلة منتظمة من الخطوات (ابو جادو ونوفل،2007: 402-403) .

3) المفاهيم الاساسية لنظرية تريز (TRIZ) وادواتها :

ان من الأمور الأساسية التي لابد من توفرها من اجل فهم النظرية ضرورة التعرف على المفاهيم والأدوات، التي تعد البنى الأساسية لها، أخدين في الاعتبار ان هذه المفاهيم والأدوات التي تضمنتها النظرية ذات أصول هندسية وتقنية ويصعب في بعض الأحيان إدراكها بصورة واضحة من قبل غير المتخصصين في هذه المجالات ، وتتمثل تلك المفاهيم بالاتي :

اولا: المبادئ الابتكارية (Inventive Principles) :

توصل هنري التشلر من خلال قاعدة البيانات الضخمة التي عمل على دراستها وتحليلها، الى ان هناك عددا من المبادئ التي تتكرر عبر العديد من المجالات المختلفة في الهندسة والتكنولوجيا، وقد توصل الى وجود أربعين مبدأ، استخدمت مرارا وتكرارا في الوصول الى الحلول الإبداعية للمشكلات (ابو جادو أ، 2004: 98) .

وقد أكدت الدراسات والأبحاث التي أجريت لاحقا، ان هذه المبادئ ذات طبيعة شمولية وإنها أدوات على درجة كبيرة من القوة والأهمية ويمكن استخدامها في كافة مجالات النشاط الإنساني، على الرغم من انها اكتشفت في مجال الهندسة والتقنية(نوفل ب، 2008 :59)، الا انها بالرغم من ذلك فانها استخدمت في مجال الإدارة والأعمال والتربية

والعلاقات الاجتماعية والاتصالات والأدب والفنون والطب والسياسة وغيرها من أوجه النشاط الإنساني وهي تتمثل ب(مبدأ التقسيم/التجزئة، مبدأ الفصل/الاستخلاص،مبدأ النوعية المكانية، مبدأ اللاتماثل/اللاتناسق، مبدأ الربط/الدمج، مبدأ العمومية/الشمولية، مبدأ التعشيش (الاحتواء او التداخل)، مبدأ الوزن المضاد (القوة الموازنة)، مبدأ الإجراءات التمهيدية المضادة، مبدأ الإجراءات التمهيدية القبلية، مبدأ المواجهة المسبقة للاختلالات، مبدأ التساوي في الجهد (تقليل التباين)، مبدأ القلب او العكس، مبدأ التكوير (الانحناء)، مبدأ الدينامية (المرونة)، مبدأ الأعمال الجزئية او المبالغ فيها (المفرطة)، مبدأ البعد الأخر، مبدأ الاهتزاز(التردد) الميكانيكي، مبدأ العمل الفتري (الدوري)، مبدأ استمرار العمل المفيد، مبدأ القفز او الاندفاع السريع، مبدأ تحويل الضار الى نافع، مبدأ التغذية الراجعة، مبدأ الوسيط (الوساطة)، مبدأ الخدمة الذاتية، مبدأ النسخ، مبدأ استخدام البدائل الرخيصة، مبدأ استبدال النظم الميكانيكية، مبدأ استخدام البناء الهوائي او الهيدروليكي، مبدأ الأغشية المرنة والرقيقة، مبدأ المواد النفاذة (المسامية)، مبدأ تغيير اللون، مبدأ التجانس، مبدأ النبذ وتجديد الحياة، مبدأ تغير الخصائص، مبدأ الانتقال من مرحلة الى أخرى، مبدأ التمدد الحراري، مبدأ المؤكسدات القوية، مبدأ الجو الخامل، مبدأ المواد المركبة (فقيه،2009: 6-12) .

هذا ويشير مان (Mann,2002) إلى انه على الرغم من أهمية هذه المبادئ ، الا أنها لم تخلو من النقد، حيث يرى البعض أنها على درجة عالية من التجريد وتفتقر الى الترتيب المنطقي ومتداخلة، فضلا عن الصعوبة في تذكر هذه المبادئ، كما ان الاستخدام المنتظم لهذه المبادئ يؤدي الى حقيقة مفادها ان بعض هذه المبادئ يعطي نتائج أكثر قوة من مبادئ أخرى، وان بعضها يعمل بشكل أفضل من مبادئ أخرى (Mann,2002:7) وفي هذا الصدد يشير(الرافعي،2008) الى ان تلك الانتقادات تعتبر ظاهرة صحية، خاصة اذا كانت مبنية على أسس علمية وتهدف الى التطوير، لان الانتقاد العلمي سوف يدعو المهتمين بالنظرية الى تطويرها والتخلص من تلك العيوب (الرافعي، 2008 :93).

ثانيا: التناقضات (Contradiction) :

تعتبر التناقضات نتيجة لايمكن تجنبها لتطوير النظم التقنية، وتتفاوت عملية التطوير لنظام معين تبعا لخصائص ذلك النظام المختلفة، حيث انها لا تتطور بالدرجة نفسها، حيث

يلاحظ تحسن بعض الخصائص على حساب خصائص أخرى موجودة فيه، وهذا الأمر من شأنه ان يجعل عملية التطوير مستمرة من اجل التخلص من التناقضات التي تظهر في مراحل التطوير المختلفة، ويظهر التناقض في مناسبات مختلفة، فعند محاولة حل إحدى المشكلات في موقف معين فانه سوف تظهر مشكلة او مشكلات أخرى، كما يحدث عندما يترتب على العمل نفسه وظائف وأثار مفيدة وسلبية في الوقت ذاته (ابو جادو ونوفل،2007 :404) .

وقد ميز التشلر بين ثلاثة انواع من التناقضات هي :

1- التناقضات الإدارية Administrative Contradictions : هي تناقضات غير تقنية تشير عادة الى الكلفة والزمن ومصادر أخرى ولا تشير الى اي اتجاه للحل، فمثلاً عندما ترغب إحدى المؤسسات في تحسين نوعية إنتاجها فأنها تحاول في الوقت ذاته خفض كلفة المادة الخام .

2- التناقضات التقنية Technical Contradictions : يحدث هذا النوع عند محاولة حل إحدى المشكلات في النظام او بعض أجزائه إلى حدوث مشكلات أخرى، اي انه يحدث عندما يترتب على العمل اثار ايجابية وأخرى سلبية، مثال ذلك عند القيام بمحاولة تقليل وزن جسم ما لتقليل كلفته فان ذلك قد يؤدي الى تقليل قوة تحمل الجسم للاثقال المفترض وجودها .

3- التناقضات المادية Physical Contradictions : تحدث عندما يتطلب عمل النظام وجود عنصر او وظيفة او خاصية معينة وبنفس الوقت يتطلب عدم وجوده لاكتمال عمله، مثال ذلك أهمية وجود حبيبات التنظيف الرملي لأداء العمل ولكن يفضل عدم وجودها بعد ذلك لتسببها بالتلوث ، ويكمن الحل باللجوء الى استخدام حبيبات الجليد حيث أنها تذوب بعد أدائها العمل المطلوب منها (Moham Abou Rizk,2005:994)

ثالثا: الناتج المثالي النهائي (Final Ideal Result) :

تعد المثالية ركنا أساسيا في نظرية تريز، فقد أظهرت نتائج الدراسات التي قام بها التشلر وزملائه ان النظم تسعى الى تحقيق المثالية، بمعنى ان تصبح جميع خصائص النظام في أفضل حالاتها وتعمل على التخلص من الأمور السلبية، وتشجع صياغة الحل الأمثل التفكير ألاختراقي، من خلال تبصر الفرد بالعوائق التي من المحتمل ان يواجهها، كما انه

يوجه عملية حل المشكلة ويحول دون ابتعاد الفرد الذي يقوم بحل المشكلة عـــن المســـار المناسب للحل .

رابعا: المصادر (Resources) :

تعتبر المصادر من الجوانب الأساسية في النظرية، وان كل مؤسسة لـــديها مصـــادر لم تستخدم بشكل تام او ربما لم تكن معروفة، ويؤدي اكتشاف هذه العناصر واستخدامها الى حل التناقضات، وان الحاجة الى المصادر ما هو الا اعتراف ضمني بالحاجة الى التغيير، كما يؤدي الوعي بالمصادر وأنواعها المختلفة الى تحسين القدرة على حل المشكلات بطريقة أكثر فاعلية، وكلما تم التعامل مع مشكلات أكثر تعقيدا فان فهما أعمق للمصادر المتاحة يصبح أكثر ضرورة (ابو جادو أ، 2004: 142) .

ويشير جون تيرننكو (John Terninko) وآخرون الى ان هناك ســـتة أنـــواع مـــن المصادر يمكن تلخيصها بالاتي:

1- **مصادر تتعلق بالمعلومات** : تتمثل بالمعلومات حول مجالات الأنفـــاق الخاصـــة بالنظام وخصائص المواد التي تشكل عناصر النظام الأساسية والثانوية والطريقة التي تتدفق بها المواد الى النظام والخصائص المتغيرة في المواد .

2- **مصادر تتعلق بالمكان** : وتشمل هذه المصادر إشغال الأماكن الخالية والانتقـــال لإبعاد أخرى، والترتيب العمودي للأشياء، والاستفادة من وضع بعض الأشـــياء داخـــل أشياء أخرى، بحيث نضمن اكبر فائدة ممكنة في استخدام هذه المصادر.

3- **مصادر تتعلق بالوظائف** : تتعلق هذه المصادر بالوظائف التي ينجم عنها حدوث أثار ضارة او مفيدة .

4- **مصادر تتعلق بالزمان** : تتضمن الأعمال التي يتم القيام بها مسبقاً والاســـتخدام الفاعل لفترات التوقف إثناء عمل النظام والإفادة القصوى من الوقت المتاح بعـــد إنهـــاء الأعمال .

5- **مصادر تتعلق بالمجال** : وترتبط بشكل أساسي بالطاقة المســـتخدمة في تشـــغيل النظام، والطاقة التي يمكن وجودها في البنية التي يعمل بها النظام، ومجالات هـــدر الطاقـــة للنظام (Semyon&et.al,2000:970) .

وعليه فان تحقيق الحلول المثالية يعتمد بشكل أساسي على مدى توافر المصادر الضرورية التي تعد عناصر ضرورية وحاسمة في تحديد الحل المناسب وتنفيذه (ابو جادو أ، 2004: 142-143).

4) منهجية نظرية تريز(TRIZ):

تعرف المنهجية المركزية في نظرية تريز باسم لوغارتمية الحل الإبداعي للمشكلات اريز (ARIZ) اختصارا لما تعرف به هذه الأداة باللغة الروسية التي يقابلها باللغة الانكليزية (Algorithm of Inventive Problem Solving)، ويشير التشلر الى ان مصطلح اللوغارتمية على انه يعني تسلسل العمليات الرياضية او برنامج العمل المحدد، ولو أردنا ان نضع اريز جانبا لأمكننا ان نستبدله بخطة عمل لنظرية تريز، والتي تتضمن جميع الطرائق والمفاهيم الواجب استخدامها، هذا وتوجد أكثر من عشر صور مختلفة تم تطويرها عن الصورة الأصلية التي توصل إليها التشلر عام 1956 (ابو جادو أ، 2004 :90-91).

يرى ابتي ومان (Apte&Mann,2001)ان طرق نظرية تريز العملية للحل ألابتكاري للمشكلات تتكون من الخطوات الرئيسية التالية :

المرحلة الاولى : تحديد المشكلة من وجهة نظر تريز من خلال :

1-التخلص من التناقضات المادية او التقنية في النظام .

2- تحسين الوظائف المفيدة بشكل جزئي و غير المفيدة بشكل كامل .

المرحلة الثانية : العمل على الاختيار من بين عدة مشكلات متشابهة او مماثلة تم حلها بطريقة أبداعية، وتحديد الأدوات المناسبة لحل المشكلة .

المرحلة الثالثة : استخدام الحلول المناظرة للمشكلات التي تم وضع المشكلة الحالية ضمنها .

المرحلة الرابعة : تقويم الحلول للتأكد من ان المشكلة قد تم حلها دون ان يترتب جراء ذلك مشكلات جديدة .(الرافعي، 2008: 98-99) .

لقد اقترح رايجاس (Rygas) مجموعة خطوات لحل المشكلات باستخدام اريز وهي كالاتي:

1- **تحديد المشكلة المراد حلها** (Identify Problem To Be Solvde): وتهدف الى تحديد الحل النهائي المثالي، وتحديد الحل البديل وكذلك الحل الذي يحقق أفضل النتائج سواء كان أصيلا ام حل بديل، وتحديد مفصل للخصائص التقنية التي يتضمنها النظام فضلا عن التأكد من بساطة الحل .

2- **تحليل بنية الحل** (Analyze "Environment" Of Solntion) : في هذه الخطوة يتم البحث في براءات الاختراع عن حلول للمشكلات المشابهة وغير المتشابهة، والتعرف على كيفية تغير ظروف الحل تبعا لتغير الزمن والسرعة والكلفة ، وترتيب العناصر السابقة في ضوء القدرة على القيام بها وأخيرا العمل على صياغة المشكلة باستخدام مفردات خالية من المصطلحات التقنية غير المفهومة.

3- **المرحلة التحليلية** (Analytical Phase) : في هذه الخطوة نقوم برسم مخططين يوضحان كل العناصر ذات العلاقة بالحل المثالي النهائي، ومن ثم وضع قائمة بالعوائق التي تحول تحقيق الحل النهائي ،والأسباب التي تقف وراء ذلك للعمل على التخلص منها من خلال إيجاد الطريقة المناسبة للتخلص من التناقضات .

4- **مرحلة حل المشكلة** (Problem Solving Phase) : تتضمن العمل على مراجعة المبادئ الأربعين من اجل حل المشكلة، والتأكد من إمكانية تغيير او تعديل بنية النظام والتأكد من إمكانية تغيير الأشياء المتداخلة فضلا عن التعرف على الإلية التي تم بها حل المشكلات المشابهة في اي مكان في العالم.

5- **مرحلة التركيب** (Synthetic Phase) : وفيه نتعرف على كيفية تأثر عناصر النظام الأخرى بالحل المقترح، كما يتم وضع قائمة بالتغيرات المطلوبة في النظام الرئيسي او الأنظمة الفرعية، وتحديد إمكانية استخدام النظام الذي تم تطويره في استخدامات أخرى، واستخدام الحل الجديد في حل مشكلات أخرى ذات علاقة بالنظام او غيره من الأنظمة الأخرى (Rygas,2001:1-6) .

(3) نظرية تريز (TRIZ) في المجال غير التقني (المجال التربوي) :

على الرغم من ان نظرية تريز قد ولدت في بيئة هندسية تقنية ، الا أنها سرعان ما بدأت تثبت ان منهجيتها وأدواتها المختلفة لا تقف عند الحدود التي ولدت فيها، فبعد ظهورها بفترة زمنية قصيرة نسبيا، بدأ المهتمون بها يدركون ان مسألة انتقالها الى كافة

مجالات النشاط الإنساني بما فيها المجال التربوي ليس الا مسألة وقت . وفي هذا الصدد تشير الين دومب (Elen Domb) في مقالة لها بعنوان (تريز في حل المشكلات غير التقنية)، لقد تطورت نظرية تريز من خلال دراسة اتجاهات التطور في التكنولوجيا، كما ظهرت في براءات الاختراع، وقد كان للمؤلفات التي ظهرت مبكرا حول نظرية تريز أمثلة في حل المشكلات التقنية، دورا في تقرير الإدراك بان النظرية نظام موجه نحو المشكلات التقنية ، ورغم ان المراحل الأولى لتطوير النظرية قد استخدمت في حل المشكلات غير التقنية ، الا ان تلك المحاولات لم يتم توثيقها، والأمر الأخر الذي أسهم تعزيز اتجاه الطبيعة الهندسية والتقنية لهذه النظرية ان كثير من مستخدميها كانوا من المهندسين لهذا فقد صبغوا النظرية بطابع هندسي (Domb,2003:1-2)

وقام كل من زلوتن (Zlotin) وزوسمان(Zusman)باستقصاء إمكانية استخدام النظرية من خلال تحليلهما للمحاولات التي جرت لتطبيق النظرية في حل المشكلات غير التقنية وتوصلا الى إمكانية استخدام التعميمات التي اكتشفها التشلر كالمثالية والتناقضات والنظامية في مجالات غير تقنية، كما توصلا الى إمكانية استخدام الأدوات التحليلية بشكل مباشر في المجالات غير التقنية، فضلا على انها قابلة للتعديل والتطوير بسهولة لتناسب التوظيف في تلك المجالات ومنها علم النفس وعلم الاجتماع والبيولوجيا (Zoltin&et.al,2001:17)

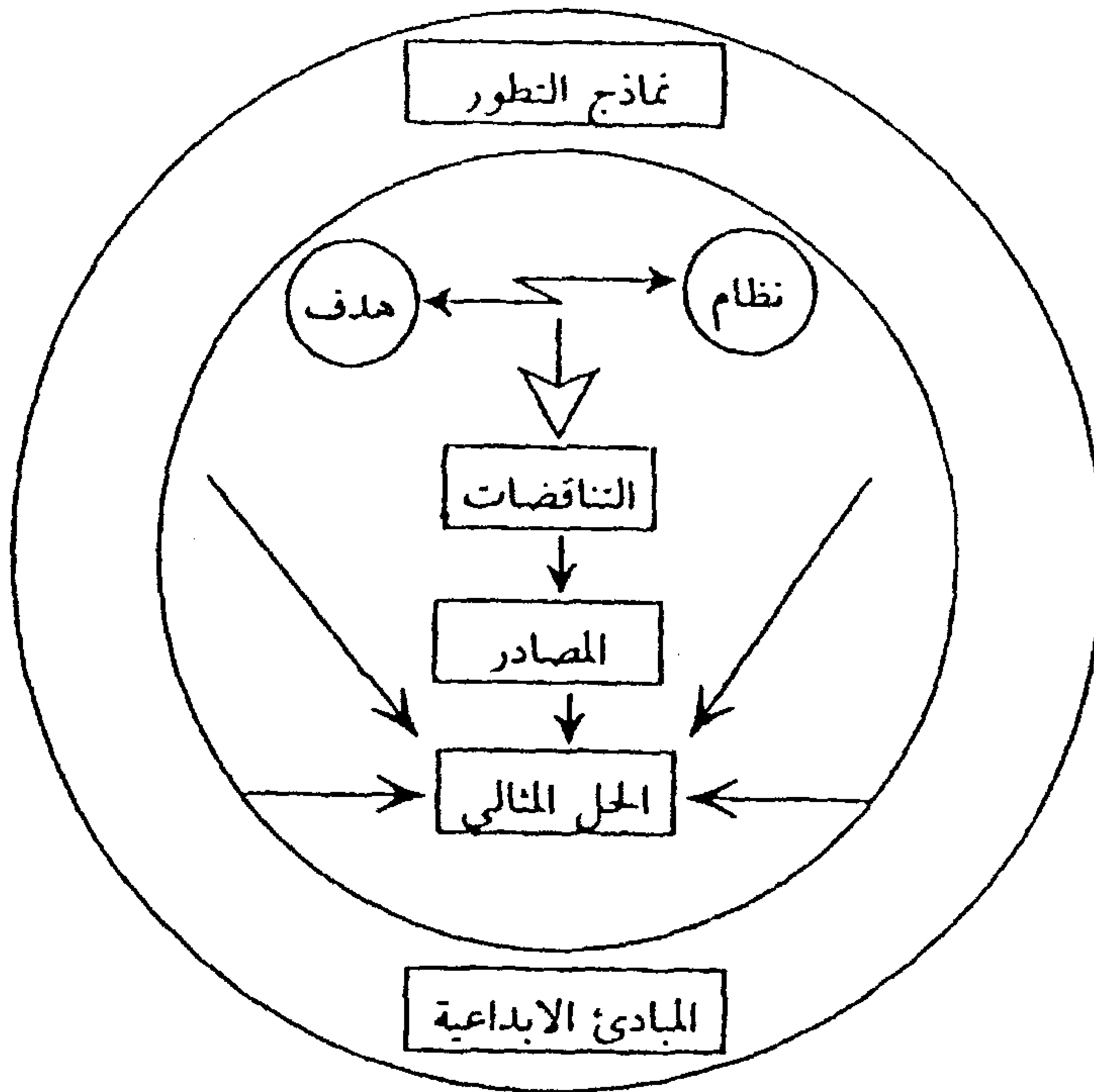
اما جراهام راواتسون (Graham Rawlinson) فقد أوضح ان جميع أدوات تريز تقريباً قد تطورت بحيث يمكن استخدامها في مجالات أخرى، ويرى ان تريز منهجية يتطلب توظيفها الفاعل منظومة من المهارات الشخصية والقدرة على التواصل الفاعل ضمن فريق من العمل (Rawlinson,2002:5) .

ويشير شويزر(Schweizer) الى ان نظرية تريز أصبحت نظاما يستخدم في تنمية التفكير الإبداعي وكذلك في حل المشكلات غير التقنية في مجالات العلوم الإدارية والتربوية والاجتماعية والسياسية وغيرها من المجالات (Schweizer,2001:3) .

وقد اظهر التربويين اهتماما بنظرية تريز ومنهم راولنسون الأستاذ في علم النفس في مقالة له بعنوان (سيكولوجية تريز)، ان النظرية تمثل منهجية تفكير منتظمة اذ يقوم الفرد باستقبال المعلومات وتطوير نماذج تفكير خاصة به من خلال استيعابه هذه المعلومات وتمثله لها، ومن ثم تقييمها استنادا الى النماذج المعرفية الأخرى التي يحتفظ بها مسبقا، فينتج عن

ذلك تطور نماذج أخرى، والأمر الطبيعي ان هذه العمليات تتطلب معالجات عقلية من قبل العقل الة التفكير عند الإنسان، كما يعتقد ان هذه النظرية تقترح منحى منتظما للتفكير لا تشاركها فيه اي أدوات أخرى لحل المشكلات ، كما يؤكد على اننا بحاجة لنظام تريز للمحافظة على تدفق أفكارنا بطريقة منتظمة (Rawlinson,2002:1).

ومن الدراسات التي تبين مدى ارتباط النظرية بميدان التربية ، الدراسة التي قام بها كالفي رانتانين (Rantaneen,2002)نموذج عام لحل المشكلات يستند الى مجالين في المعرفة هما نظرية الحل الإبداعي للمشكلات(TRIZ) وعلم النفس المعرفي ، حيث استخدم نتائج الدراسات في مجال السلوك الإنساني لتطوير نموذج لحل المشكلات أكثر سهولة وقابلية للتطبيق وكما مبين في الشكل (3)



شكل (3) نموذج رانتانين لحل المشكلات

ويتبين من هذا الشكل ان هذا النموذج العام لحل المشكلات يستند بشكل أساسي الى نظرية تريز، حيث نلاحظ ان المشكلة عبارة عن تناقضات بين الأداة والهدف ويمثلها السهم المتعرج ويتم توظيف المبادئ الأربعين في نظرية تريز للوصول الى الحل النهائي المثالي

الذي يحدد الرؤيا المستقبلية، أخذين في الاعتبار ضرورة الإفادة من كافة المصادر الأساسية والثانوية التي يمكن استغلالها في حل المشكلة، ويعتقد رانتالين انه بفضل هـــذه النمـــاذج نستطيع ان نتعرف على الكثير من الحلول قبل دراسة المشكلة (الرافعي، 2008 :103).

وأوضحت مان (Mann,2001) من خلال دراستها مدى ارتباط نظرية تريز بالتربية، حيث أشارت الى ان قوة هذه النظرية يمكن ان تظهر من خلال دمجها مع أفضل الأساليب التي تم تطويرها في البحوث المستندة الى علم النفس، وكان برنـــامج القبعـــات الســـت لادوارد ديبونو من الجوانب التي شهدت هذا الاهتمام ،حيث ان نموذج القبعات الســـت يتسق تماما مع دورة حل المشكلة والأدوات التي استخدمتها نظرية تريـــز، اي ان أنواعـــا مختلفة من التفكير مطلوبة للعمليات المختلفة في كل مرحلة من مراحـــل حـــل المشـــكلة :عرف، تخير، حل، قوم ، فعلى سبيل المثال فان القبعة البيضاء مطلوبة عنـــد أداء النظـــام الموجود لوظيفته وتفكير القبعة الخضراء مطلوب عند السعي لترجمة الحل العـــام وإطلاقـــه ليؤدي حلول نوعية (Mann,2002:2-3) .

وهكذا يمكن النظر الى عملية تحليل الوظائف في جـــزئيين الأول يتضـــمن النظـــر الى العلاقات الوظيفية الايجابية في النظام من خلال القبعة البيضاء، اما القبعة السوداء فأنها تمثل تحليل العلاقات السلبية في النظام (ابو جادو أ، 2004 :151) . والجدير بالإشارة ان فترة السبعينات من القرن الماضي شهدت إقامة عدد كبير من الدروس والحلقـــات التدريبيـــة للطلبة في مختلف مناطق الاتحاد السوفيتي (سابقا)، وفي عام 1982 بدأت دروس منتظمـــة بنظرية تريز بمعدل ساعتين الى رابع ساعات (الرافعي،2008: 104) .

ومن الشواهد الأخرى على اتساع انتشار النظرية خارج مكـــان مولـــدها وانتشـــار استخدامها في المجال التربوي المبادرة التي أطلقتها جامعة العلوم التجارية في نيكـــاراجوا ، والتي هدفت نشر ثقافة تريز في جميع أقطار أمريكيا الوســـطى وادخلـــت في المســـاقات الأكاديمية للطلبة بمختلف مستويات المعرفة ، وقامت الجامعة بتأهيل بعض من أعضاء الهيئة التدريسية لديها ليكونوا قادرين على تدريس النظرية ، كما قامت وزارة التربية والتعلـــيم في فرنسا بتطوير مشروع من اجل تأهيل(17000) معلم ليكونوا قادرين على اســـتخدام وتوظيف النظرية في المواقف الدراسية الصفية التعليمية (ابو جادو، 2005 :82–83). ومن ذلك يتضح ان نظرية تريز بدأت تشمل جميع المجالات وخاصة المجال التربوي .

المحور الرابع

حب الاستطلاع (Curiosity)

تمهيد :

لقد حظي حب الاستطلاع باهتمام علماء النفس منذ القرن الماضي، وفي ضوء ذلك تم تصنيف دراسته الى مراحل أساسية هي:

المرحلة الاولى: ترى ان حب الاستطلاع يعتبر من الغرائز الفطرية الأساسية التي تقف وراء رغبة الإنسان في الاستكشاف وسعيه لجمع المعلومات .

المرحلة الثانية: وفيها يتم رؤية حب الاستطلاع على انه دافع من الدوافع الثانوية، ففي هذا الصدد أشار ماسلو الى دافع حب الاستطلاع على انه الرغبة في المعرفة والحاجة للتساؤل والاستفسار والمناقشة ، وان عدم إشباعه يؤدي الى القلق والتوتر.

المرحلة الثالثة: رأت حب الاستطلاع بأنه سمة من سمات الشخصية، وقد تبنى ماو وماو وجهة النظر هذه (محمد،2006: 13-14) .

ويرى علماء النفس ان حب الاستطلاع ظاهرة نمائية معرفية، ويترتب على ذلك ان دافع حب الاستطلاع المعرفي ينمو ويتطور مع العمر، وتسهم الظروف البيئية في تطوره وبلورته (قطامي، 2000 :333) .

(1) اهمية حب الاستطلاع :

ان دافع حب الاستطلاع يمثل الجذور الأولى للرغبة بالمعرفة والاستزادة منها ، اذ ان الإنسان يتعرف على الموضوعات النفسية والاجتماعية والبيئة من خلال الاستطلاع والسؤال، فيصل به الى الحقائق وإجابات المسائل(عبد الرزاق ،2009 :1)، وهو يحذر العديد من الباحثين والتربويين من إهمال هذا الدافع او قمعه ، فعندما يعاقب الفرد وخاصة الطفل على محاولاته الاستكشافية وتساؤلاته عن الغامض في بيئته فأنه يقمع ذاته وبالتالي يقع في حيرة بين حبه للاستكشاف واتقائه للإحباط، وعندما تفتقر البيئة للمثيرات والأنشطة الأثرائية التي تنمي وتحرك الدافع فأنه يتبلد وقد ينطفي (الصقير ،2003 :5) .

ولدافع حب الاستطلاع أثره الواضح في التعلم والابتكار والصحة النفسية ، لأنه يساعد المتعلمين وخاصة الأطفال على الاستجابة للعناصر الجديدة والغريبة والغامضة ،

وإبداء الرغبة في معرفة المزيد عن أنفسهم وعن بيئتهم والمثابرة في ذلـــك، وهـــي أمـــور ضرورية لتحسين القدرة على التحصيل (المسلمي،2009: 3).

بل انه يعد الخطوة الأولى نحو الإبداع، واحد الوسائل التعليمية، فأي منتج إبداعي هو نتيجة حب الاستطلاع والاستكشاف لدى الفرد المبدع، فحب الاستطلاع حالة ملازمـــة للابداع وان محاولة تنمية احدهم سوف يسهم بطريقة غـــير مباشـــرة في تنميـــة المـــتغير الاخر(الصقير، 1993: 50) .

يعد حب الاستطلاع عنصرا حاسما في الحياة العقلية والأخلاقية، فعند اكتسابه يمكن ان يصبح سمة لذلك الفرد، يمكن استخدامه في حل المشكلات بحيث تصبح نهج للحيـــاة، ان استعداد الطلبة لاستخدام عقولهم في طرق بناءة يعتمد على رغبتـــهم بـــالتمعن بعمـــق في الأسئلة، وإيجاد الحلول للمشكلات والاستعداد لمواجهة الغموض (غباري وابـــو شـــعيرة، 2008 :324-325) .

يعد هذا الدافع هاما لتطور عملية التعلم وتحسينها وتجويدها عند المتعلمين، وذلك من خلال تعزيز أسلوبي التركيب والتحليل في عملية التعلم والعمل علـــى الموازنـــة بينـــهما (يونس،2007 :59) .

ويعبر حب الاستطلاع عن نفسه بطرق ثلاث يمكن تعزيزها في المدرسة بشكل مباشـــر من خلال عملية التدريس وكالاتي:

1- يعبر حب الاستطلاع عن نفسه كطريقة تقصي مبنية على التســـاؤل والســـبر والتأمل، وتعد التساؤلات الكثيرة شي مركزي وهام لحل المشكلات بشكل جيد .

2- يشير اينشتاين الى ان البحث عن المشكلات أعلى أشكال حب الاســـتطلاع، لذا فان أيجاد المشكلات وحلها عنصر ضروري لتقدم البشرية .

3- الوجه الأخر لحب الاستطلاع هو الحساسية للغموض والألغـــاز والحقـــائق و المواقف غير المتسقة، وان تقصي واكتشاف الألغاز المحيرة والأمور الغامضة هو حجـــرة الزاوية في كل العلوم (غباري وابو شعيرة،2008 :324-325) .

(2) انماط حب الاستطلاع :

تناول الباحثين حب الاستطلاع وحددوا له أنماط ومستويات متعددة وكالاتي:

اولا: صنف برلاين (Berlyne,1954) حب الاستطلاع الى ثلاث اصناف هي:

1- **حب الاستطلاع الفكري:** ويشير الى كفاية المعلومات او المعرفة حول المفهوم الذي يدور البحث عنه .

2- **حب الاستكشاف المحدود:** يؤدي هذا النمط الى زيادة ادراك المثيرات ويتواجد عادة لدى الحيوانات الدنيا.

3- **حب الاستطلاع الادراكي:** ويتمثل في رغبة الفرد في البحث عن التأثير بغرض الحصول على المعرفة .

وفي عام (1960) قام برلاين بوضع تصنيف اخر تكون من اربع مستويات هي:

1- **الاستكشاف المعاين** (Inspective Exploration):يتمثل بالاستجابة للتغير الذي يحدث في البيئة .

2- **الاستكشاف الفضولي** (Inquisitive Exploration): يتضمن المبادرة في تغير البيئة المحيطة .

3- **الاستكشاف النوعي** (Specific Exploration): ويتمثل بالرغبة في الحصول على المعلومات المتعلقة بموضوع محدد .

4- **الاستكشاف المتنوع** (Diversive Exploration): وهو الاستجابات الموجهة لاجل زيادة المعلومات من اي مصدر بيئي مناسب (الصقير،1993: 15-16)

وفي عام 1965 اورد تصنيفا لاحقا للاستطلاع، ميز فيه بين نوعين هما:

1-**حب الاستطلاع الإدراكي** (Perceptual Curiosity) : ويتمثل باهتمام الفرد بالعناصر الجديدة في البيئة والانشغال بالمثيرات والأنشطة البصرية او السمعية والحركية او غيرها من الأنشطة .

2-**حب الاستطلاع المعرفي** (Epistemic Curiosity) : يتمثل في أمعان التفكير حول مدلول الأفكار ومعانيها او مضمونها من خلال قراءتها جيدا وتأملها (الزيات،2004 :489) ، وان الفضول المعرفي يمكن ان يستثار، ويحافظ عليه من خلال

تكليف المتعلمين بمشاكل حقيقية ومعقدة مع ادلة كافية، فالفضول المعرفي يتضح عند البحث عن إجابة للمشكلة (Thomas,1997:18) .

ثانيا: اما كرايتلر وزيجلر وكراتيلر (Kreitler,Zigler&Kreitler,1975)

فيؤكدون على ان هناك خمسة انماط تتمثل بحب الاستطلاع اليدوي، والإدراكي، والخاص بالمفاهيم ،والمعتقدات، وحب الاستطلاع التوافقي التفاعلي، ويسود النمط الأول والثاني في مرحلة الذكاء الحسي حركي ويمكن قياسهما بدقة في مرحلة العمليات المحسوسة، اما الأنواع الأخرى فهي اقل ظهورا (الشعراوي،1997 :5) .

ثالثا: يفرق ليفسون (Livson) : بين مستويين حب الاستطلاع العام (General Curiosit) وحب الاستطلاع النوعي (Specific Curiosit) (قطامي،2000 :334) .

رابعا: اما (زهران،1977) فيميز أربع مستويات هي :

1- **المستوى الحسي:** يتمثل في الرغبة في الرؤية والسمع والتذوق والشم واللمس، ويتواجد في مرحلة الطفولة المبكرة .

2- **المستوى الحركي:** يتمثل في الرغبة في تعلم المهارات الحركية كالمشي والتسلق، ويتواجد في مرحلتي الطفولة المبكرة والوسطى.

3- **المستوى المعرفي:** يتمثل بالرغبة بالمعرفة والفهم والتعلم والتحصيل، ويرتبط بمرحلة الطفولة المتأخرة .

4-**المستوى الانفعالي:** يتمثل بالرغبة في معرفة الخبرات الخاصة بالمشاعر الجديدة، ويرتبط بمرحلة المراهقة . (زهران،1977 :119) .

(3) المواقف المثيرة لحب للاستطلاع المعرفي :

من مراجعة الأدب النفسي في مجال دراسة حب الاستطلاع المعرفي، امكن تحديد عدد من المجالات التي تعد مواقف مثيرة لحب الاستطلاع المعرفي وهي:

1. التضارب المعرفي (Cognitive Incongruity) :

حيث يسعى الفرد الى التفاعل مع عناصر البيئة، للتخلص من التضارب القائم بين أبنيته المعرفية ،وهي حالة ذهنية داخلية يعجز التعبير عنها ولكن يمكن ملاحظتها من خلال ادائته الحركية المتكررة والمستمرة .

2- الحيرة النسبية (Relative Uncertainty) :

وتتضمن تقديم مواقف تحتوي خبرات محيرة يواجهها الإنسان وخاصة الأطفال لـديهم بعض الأصول المعرفية بها لذلك يتعاملون معها ويتوقفون فيها عند نقطة معينة عن الاستمرار في المعالجة الذهنية، وتعتبر هذه الحالة الذهنية اقل صعوبة وإرباكا من مواقف ذات الدرجة العالية من التعقيد والحيرة المطلقة، وتعتبر خبرة تدريبية سابقة لخبرة الحيرة المعقدة ، ولها أهمية في تدريب الطفل تدريجيا في ممارسة التفكير ألاكتشافي المثير للاستطلاع والمعرفة .

3-التعقيد والحيرة المطلقة (Complexity{Uncertainty}) :

ان تقديم مواقف ذات حيرة معقولة مصدر من مصادر إثارة الذهن، وأزاحته بعيدا بدرجة معقولة عن المواقف الإلية والروتينية، ويعتبر هذا النوع من الحيرة موقف مثير للمعرفة وخبرة باعثة للبحث عن المعرفة وموقف مثير لأسئلة غير العادية ، وكما معروف فان الإنسان بطبيعته مدفوع للتخلص من الحيرة،وبفضل الدافع المعرفي الاستطلاعي، فانه ينظم معرفته للوصول الى حالة التأكد والتخلص من حالة الحيرة والتردد .

4-الفجائية (Surprisingness) :

تمثل الخبرات الفجائية مواقف تتطلب إعادة تنظيم الخبرات والمعارف والأبنية المعرفية لكي يظهر الأداء المناسب أمام المواقف المفاجئة، والفجائية هي عكس المواقف الإلية الروتينية، ويمكن ان تشكل الخبرة الفجائية خبرة ثقافية لم يعتد عليها الجنس البشري، والفجائية المعرفية تختلف عن الفجائية البيولوجية، لان الجسم بطبيعته مزود باليات حكمة الجسم، اما الفجائية المعرفية فيمكن تطويرها من خلال تدريب مناسب، وهي خبرة نافعة وذات قيمة تسهم بتطوير التفكير الاستطلاعي (قطامي،2000 :344-347).

(4) استراتيجيات حب الاستطلاع المعرفي :

يتفق معظم المربين على ان تعزيز حب الاستطلاع المعرفي للمتعلمين في المدرسة هي مهمة بالغة الأهمية، وذلك لان الطلبة ليسوا جميعا محبين لهذا النوع من الاستطلاع، وربما يؤدي الى قلق الآخرين،لأجله فقد حدد الباحثين ومنهم ارنون (Arnene,2003)عدد من الاستراتيجيات لتعزيز حب الاستطلاع وكالاتي:

1- إستراتيجية حب الاستطلاع كخطاف (Curiosity as a Hook) : يستخدم حب الاستطلاع كسلوك انفعالي مشوق في بداية الحصة الدراسية، كأن يبدأ المدرس بسؤال يحفز الطلبة على استحضار أفكارهم .

2- إستراتيجية الصراع المفاهيمي (Conceptual Conflict) : وفيه يقدم للطلبة صراع او تناقض في المفاهيم، الأمر الذي يجعلهم ينشطون لاكتشافه (ثابت،2006 :26)، فحب الاستطلاع المعرفي يمكن أثارته من خلال جعل المتعلمين يعتقدون ان المعرفة ناقصة او غير متسقة مثال ذلك القول بان النباتات تتطلب أشعة الشمس والفطر يمكن ان ينبت بالظلام (Moon&Baek,2009:719)

3- إستراتيجية توفير جو للسؤال (An Atmosphere for Question) : العمل على تهيئة مناخ صفي يستطيع فيه الطلبة بالشعور بالطمأنينة عند طرح الأسئلة دون خوف، ويمكنهم اختبار الفرضيات التي يطرحوها من خلال المناقشة والعصف الذهني (ثابت،2006 :26)، كما أشار برلاين (Berlyne) ان توجيه الأسئلة للطلبة بدلا من تقديم الحقائق لهم من شأنه زيادة مقدار التعلم ويزيد من اهتمامه بالمادة التعليمية،ويؤكد على ان الأسئلة الأقل توقعا هي ذات فاعلية اكبر في استثارة حب الاستطلاع (توق وآخرون، 2003 :214) .

كما أكد روجرز(Rogers,1985)على أهمية إستراتيجية التساؤل اللفظي من خلال طرح الأسئلة للتدريب على حب الاستطلاع المعرفي من خلال الزيارات التي تقام خارج جدران المدرسة كزيارة المتاحف والآثار، وأثبتت فاعليتها في رفع مستوى الدافع (عجاج،2000 :78) .

4- إستراتيجية الوقت (Time) : توفير الوقت الكافي للطلبة لمناقشة الموضوع المطروح ، وإذا نجح المدرس في تحفيز حب الاستطلاع لدى طلبته فأنهم سيرغبون عندئذ في مواصلة ذلك الاستكشاف .

5-إستراتيجية الخيارات (Choices) : وذلك من خلال أعطاء الطلبة حرية في اختيار موضوع في المجال الذي يرغب فيه ويكون لديه اهتمامات به، وان السماح باختيار الموضوع الذي يعد محفزا من شأنه المساعدة في إدامة حب الاستطلاع .

6- **إستراتيجية العناصر المثيرة (Curiosity- Arousing Elements)** : من اجل جعل الدرس مثيرا لحب الاستطلاع يفضل الاستعانة بعامل التنافر او التناقضات والشك أثناء الدرس .

7- **إستراتيجية المقدار الصحيح من الإثارة (The right amount of stimulation)** يجب ان تكون الإثارة متناسبة مع الموقف التعليمي وكذلك المرحلة العمرية وقدرات الطلبة ، حيث ان هناك فروق فردية بين المتعلمين (ثابت،2006 :27-28) .

8- **إستراتيجية الاستكشاف (Exploration)** : تشجيع الطلبة على التعلم من خلال الاستكشاف الفعال ،وقد اكد (برونر،1961) على ضرورة السماح للطالب بانتهاج النشاط الاستكشافي في التعلم لكي يمنح لنفسه الثواب الذاتي (الازيرجاوي، 1991 :64).

9- **إستراتيجية المكافآت (Rewards)** : ان السماح للمتعلمين بالاستكشاف وسبر الأغوار من شأنه ان يكون عامل مكافأة ذاتي (ثابت،2006 :27-28)، والمكافأة تعتمد على القيمة الإخبارية لهذه المكافأة لمستوى الأداء، فإذا كانت المكافأة كبيرة بالنسبة لعمل يبدو قليل الأهمية سيؤدي ذلك الى انخفاض الدافعية الداخلية، اما اذا كانت المكافأة كبيرة لان الفرد يقوم بعمل عظيم فان ذلك من شأنه ان يعزز الدافعية الداخلية (العمر،1987-79)

10- **إستراتيجية النمذجة (Modeling)** : فحب الاستطلاع من خلال النمذجة يتم بتوجيه أسئلة تدفع للمشاركة في استكشاف حل معين للمشكلة المعروضة (ثابت، 2006:28).

وعليه فان رعاية حب الاستطلاع أمر مهم في التربية، ويمكن تحقيق ذلك من خلال توفير جو تعليمي مفعم بالأمن والحرية في بيئة المدرسة والصف، عن طريق تقبل أفكار الطلبة ورعايتها دون السخرية منها، وعدم اللجوء الى العقاب البدني، وكذلك العمل على توفير فرص النجاح لجميع الطلبة وذلك من خلال مراعاة استعدادهم للتعلم في تخطيط الأنشطة التعلمية، فضلا عن توفير ظروف مادية في غرفة الصف تشجع على التعلم، من مثل الإكثار من المثيرات الحسية في غرفة الصف وتنويعها وتنظيم المقاعد على نحو يساعد الطلبة في الإسهام الفعال في النشاطات التعلمية .(توق وآخرون، 2003 :215-216)

(5) نظريات حب الاستطلاع :

اولا: النظرية التوازنية الدافعية(Homeostatic Theory of Motivation)

يعد فاولر (Fowler,1965) من ابرز منظري هذه النظرية الذين أسهموا في دراسة وتفسير دافع حب الاستطلاع، من خلال التجارب المبكرة التي أجريت على الحيوانات لدراسة هذا الدافع (تريفرز، 1979 :156) . وترجع هذه النظرية الى مبدأ التوازن، وهو من مبادئ علم وظائف الأعضاء ، والذي يقصد به ان الكائن الحي لديه استعداد لان يحتفظ بحالة عضوية متوازنة، وإذا ما تغيرت حالة الاتزان لديه فان الأجهزة الموجودة في جسمه تسعى جاهدة لإعادة حالة الاتزان (جلال،1986 :301) .

وتعتبر هذه النظرية حب الاستطلاع على انه دافعا له أساس بيولوجي، فحرمان الكائن الحي من الطعام يؤدي الى اضطرابات داخلية حادة، تشكل لديه دافعا عضويا، يعمل على استثارة السلوك، بحيث يصبح أكثر فاعلية من ذي قبل وتستمر هذه الدافعية حتى يتم إشباع الدافع، فالحرمان من الطعام يؤدي الى اختلال التوازن الكيميائي للجسم، والذي من شأنه ان يعمل على اختلال التوازن النفسي للكائن الحي، لقد أظهرت دراسات فاولر ان الحياة في بيئة غير غنية من شأنها ان ترفع حب الاستطلاع مؤقتا، لذا فان فاولر يرى بأنه عندما تكون مدخلات المعلومات قد ضيق عليها الخناق كما في البيئة المقفرة الضيقة، فأن دافع الاستطلاع سيرتفع ويكون أكثر فاعلية تماما كما يحدث عند الحرمان من الطعام الذي يؤدي الى رفع مستوى الحركة القلقة (تريفرز، 1979 :157) .

ويرى كلازير(Glazer,1950) وهو من رواد هذه النظرية، ان الكائن الحي يحتاج قدرا من المعلومات او حافزا في كل وحده من الوقت، وإذا لم تتوفر له المعلومات الكافية في المحيط الذي يوجد فيه فانه يسعى للبحث عنها في مكان أخر، أما اذا ما توفرت معلومات أكثر من المطلوب فيجب العمل على تقليلها لاستعادة توازنه النفسي، كما يرى ان توفير بيئة غنية بالمعلومات خلال مرحلة الطفولة المبكرة من شأنها ان تعمل كمحفزات وتؤدي الى المزيد من حب الاستطلاع (القزاز، 1989 :62) .

ويلاحظ في هذه النظرية التشابه بين الحرمان من الطعام والحرمان من المعلومات، فمدخلات المعلومات المستمرة بكمية مناسبة تجعل الفرد هادئا تماما، بينما يؤدي خفضها

الى الضجر غير الهادف، وبالتالي فعندما تتجاوز مدخلات المعلومات ما يمكن معالجته واستيعابه تكون النتيجة في الغالب حالة من الهيجان والفوضى، فتأثير زيادة المعلومات يشبه كثيرا سوء الهضم الناتج من جراء تناول كميات زائدة من الطعام(تريفرز، 1979 :157-158) .

ثانيا: نظريات التعلم : ومنها :

1- نظرية التعلم الاجتماعي (Social Learning Theory) :

تعرف هذه النظرية بأسماء أخرى مثل نظرية التعلم بالملاحظة والتقليد او نظرية التعلم بالنمذجة، وهي من النظريات الانتقائية التوفيقية كونها حلقة وصل ما بين النظريات المعرفية والسلوكية (الزغول، 2003 :125) . تنسب هذه النظرية الى البرت باندورا(Albert Bandura)، وتقوم النظرية على افتراض مفاده ان الإنسان ككائن اجتماعي يتأثر باتجاهات الآخرين ومشاعرهم وتصرفاتهم وسلوكهم، اي انه يستطيع ان يتعلم من الآخرين من خلال ملاحظة استجاباتهم وتقليدها (نشواتي، 2005 :354) .

ترى هذه النظرية ان ما يفعله الوالد قبل وبعد ان يعبر الطفل عن استجابة حب الاستطلاع سيؤثر على تكرار هذه الاستجابة،(عجاج، 2000 :26)، حيث ان ملاحظة سلوكيات الآخرين وخبراتهم وما يترتب عليها من نتائج تعزيزية او عقابية، ربما يثير الدافع لدى الأفراد الملاحظين لتقليد او الكف عن السلوك الملاحظ (الزغول، 2003: 128).

يرى بندورا (Bandura,1977)ان التشجيع والمديح يعطي قوة دافعة كبيرة للطفل عندما يقوم بتقليد السلوك المقبول اجتماعيا، كما انه يعزز حب الاستطلاع لديه، وعليه فالبيئة الخاصة بالطفل التي كانت لا تعني شيئا له في بداية ميلاده تكتسب معنى يجعلها قادرة على تقوية دافع حب الاستطلاع او إضعافه، فوجود المؤثرات او غيابها يعمل كمعززات أولية (كالابتسامة،الإيماءات التي تشير على الموافقة والاستحسان والرضا والارتياح المصاحب للاستجابة)، ويشير الى ان الشخص الذي يظهر حب الاستطلاع ربما يعمل كنموذج لحب الاستطلاع، حتى ان الأطفال ربما يتعلمون تقليد سلوك حب الاستطلاع من والديهم، في حين نرى ان الوالدين الذين يستخدمان أسلوب العقاب، تظهر لدى أبنائهم المخاوف او القلق او العدوانية وهي سلوكيات تتعارض مع حب الاستطلاع (عجاج، 2000 :26-27) .

2- نظرية التعلم الإجرائي (Operant Learning Theory) :

ترى نظرية التعلم الإجرائي ان اي حدث يعمل كمدعم ويتبع استجابة يزيد من معدلها وتكرارها، فانه عند تقديم المعززات الاجتماعية الثانوية من مثل (الاهتمام، المديح، العاطفة، الايجابية، الضحكات، الابتسامات، العناق) بعد استجابة حب الاستطلاع من شانها العمل على زيادة حب الاستطلاع وتسهيله، واذا لم يدعم هذا السلوك فانه سوف يقل، عليه فان الاشتراط الإجرائي يعد شكل من أشكال التعلم والذي يلعب دورا بارزا في عملية حب الاستطلاع والاستكشاف، فالملاطفة تزيد الاستكشاف وعدم الإثابة تؤدي الى إطفاء الاستجابة، وعلى ذلك فأننا نجد الطفل في الاشتراط الإجرائي يلعب دورا ايجابيا في بيئته لتغييرها لينال الثواب (عجاج، 2000 :28) .

3- نظرية التعلم الكلاسيكي (Classical Learning Theory) :

ترى نظرية التعلم الكلاسيكي ان وجود المثيرات الجديدة او المألوفة، هي السبب وراء ظهور حب الاستطلاع والاستكشاف، فضلا عن ذلك فان الأحداث التي ترتبط بحب الاستطلاع تعمل كمثيرات شرطية بالنسبة لاستطلاع أخر، وتعمل التوجيهات او طرح الأسئلة او الاستكشاف البصري كمثيرات شرطية لإظهار حب الاستطلاع لدى الفرد (عجاج، 2000 :28) .

ثالثا:نظرية العمليات المعرفية لتفسير حب الاستطلاع
(The Cognitive Process Theory for Curiosity)

تنسب هذه النظرية الى بيسويك (Beswick) الذي أشار من خلال دراساته في مجال حب الاستطلاع والعمليات المعرفية وأساليب التعلم، إلى ان كل فرد لديه نظام من المفاهيم من اجل تشفير وتنظيم المثيرات، وهذا النظام ألمفاهيمي يعبر عن خبرات الفرد، ويوضح ان المثيرات التي لا يمكن إدخالها عن طريق التشفير او التنظيم في مجال خبرات الفرد ينتج عنها صراعا في المفاهيم المتكونة عند الفرد، والذي يشكل البدرة الأساسية لدافع حب الاستطلاع، وقد أظهرت دراسات بيسويك ان حب الاستطلاع قد يظهر على شكل سمة، والتي يعني بها على انه استعداد لدى الفرد او نزوع منه للبحث وإعادة حل الصراعات في المفاهيم، او انه يظهر على شكل حالة ويقصد بها خاصية او صفة للفرد تظهر في أثناء المواقف الخاصة او المواقف التي تخلق صراعا في المفاهيم . (عجاج ،2000 :23-24)

ويتميز حب الاستطلاع كسمة بمظاهر تكون أكثر شيوعا تتمثل بالاستمتاع بالأنشطة، والرغبة في استكشاف الأمور غير المفهومة، الفضولية والإكثار من طرح الأسئلة، اتجاهات ايجابية نحو تعلم الأشياء الجديدة، المبادأة والرغبة في حل المشكلات، اما المظاهر الأقل شيوعا فهي تكون الانهماك والاستغراق التام في العمل، التأمل والتمعن وإطالة النظر في الأمور المحيطة، المستمر بالحماس والحيوية عند بدء عملية الاكتشاف، المعالجة اليدوية، تعدد الهويات وتنوع الأنشطة (كتبي،2003 :237) .

في حين يتميز حب الاستطلاع كحالة بمظاهر تكون أكثر شيوعا تتمثل بالاستجابة للأمور الجديدة والانفتاح على المجهول، والرغبة في معرفة المزيد عن الذات والبيئة، الشعور ... ل وكثرة طرح الأسئلة، المثابرة في اكتشاف الجديد لمعرفة المزيد عنه، وفحص المحيط في سبيل البحث عن الأشياء والخبرات الجديدة، اما المظاهر الأقل شيوعا فهي الحساسية تجاه المشكلات، الانهماك والاستغراق في الأنشطة، قوة الملاحظة حول ما يدور في المحيط، المثابرة والحماس المستمر، الرغبة في تفحص الأمور الجديدة والغوص بعمق فيها(كتبي،2003:236) .

ويرى بيسويك ان الفرد الذي يمتلك مستوى عالي من حب الاستطلاع كحالة او سمة يتيسر له التعلم من خلال وضع شروط او ظروف ترفع من مستوى الصراع في المفاهيم، وكأن اساس حب الاستطلاع هو احداث صراع في مفاهيم الفرد ليعمل على حلها، وما ذلك السلوك الا حب الاستطلاع (عجاج، 2000 :24) .

رابعا: نظرية بياجيه (Paiget Theory) :

ان لأعمال وبحوث بياجيه، أهمية في السلوك الاستكشافي وحب الاستطلاع عند الأطفال، فقد توصل من خلال دراساته الى ان للطفل نظاما استكشافيا مع الأشياء المحيطة به معتمدا في ذلك على حركات يديه وعينيه (Lunzer,1968:12)، فقد وصف بياجيه سلوك ابنه أثناء ملاحظته(انه يستكشف بصريا باستمرار غطاء سريره السلّي الذي أهزه قليلا، وهو يبدأ بالحافة، ثم يتدرج في نظره قليلا قليلا نحو الخلف باتجاه أوطأ جزء من السقف)، ويشير الى انه بعد عدة أيام يستأنف الاستكشاف بالاتجاه المعاكس، ان هذا النوع من حب الاستطلاع البسيط والمبكر من شأنه ان ينمو ويتطور كلما نما الطفل، بحيث يقوم عند الكبر بأنشطة ذاتية وطوعية متباينة (هانت وهيلتين، 1988 :144) .

ويلاحظ ان اداءات الطفل البحثية محدودة بمقدار ما يسمح به جهازه الحركي واستعداداته، ويكون الأداء الاستطلاعي لدى الطفل ذو وجهان فهو بيولوجي حينما يؤديه الطفل كأداء تكيفي للتفاعل مع متغيرات بيئية تسهم في تطور حيويته وإنسانيته، او تفاعلي بيئي يسهم في نقل الرسائل الى الآخرين من حوله هدف إليها جسمه البيولوجي ليشعرهم بحاجته الى شيء ما لا يتمكن من تحقيقه (قطامي،2000 :339) ان للطفل نظام خاص في النظر الى الأشياء، فهو لا ينظر الى كثرتها، بل ينتقي منها ما يوصله الى هدفه، فالأطفال ينتبهون الى الأشياء التي تكون غريبة او غير مألوفة لديهم(القزاز،1989 :56).

يرى بياجيه انه اذا توقع احدنا شيئا ما ووجد غيره، فان ذلك من شأنه ان يؤدي الى حصول حالة من عدم التوازن والتي بدورها تقود الى حب الاستطلاع، اي بمعنى يحدث صراع معرفي(شيء غير متوقع) وهو الذي يحدث حالة من عدم التوازن(ارتباك واستغراب) والذي يستثير رغبة انفعالية او ما يسمى بحب الاستطلاع لحل ذلك الصراع، ان حب الاستطلاع هذا يستثير المحاولات لتمثل معلومات جديدة ويعمل على دمجها في البنية المعرفية الموجودة، او مواءمة البنية المعرفية الموجودة مع طرق جديدة لفهم المحيط الذي يعيش فيه الفرد (غباري وابو شعيرة، 2008 :321) .

يؤكد بياجيه ان للبيئة دور مهم في تنمية حب الاستطلاع، فالبيئة التي تزخر بالاستثارة، تثري خبرات الطفل وتؤدي الى نموه معرفيا (القزاز، 1989: 59) .

خامسا: نظرية ماو وماو (Maw &Maw Theory) :

يرى ماو وماو (Maw&Maw,1964) ان حب الاستطلاع ميل يبديه الطفل نحو الأشياء الغريبة او الجديدة او المتناقضة في بيئته فيستجيب لها برغبة في استكشافها والتعرف عليها (القزاز، 1989 :63) .

لقد ناقش ماو وماو(Maw&Maw,1962) طبيعة حب الاستطلاع على أنها دالة للفهم القرائي،حيث أشار الى ان الشخص الذي يمتلك قدرا مرتفعا من حب الاستطلاع يرغب في معرفة المزيد عما يراه من (صور وأشكال وتعقيدات) او ان يسمع المزيد عن(أفكار او معلومات جديدة)، كما انه يكون أكثر نشاطا للبحث والتنقيب عن الفهم، وخلال بحثه عن الفهم يزداد نشاطه الاستطلاعي (عجاج، 2000 :25) .

يرى ماو وماو (Maw&Maw,1964) ان دافع حب الاستطلاع ضروري للتعلم الذاتي، الابتكارية والصحة العقلية ، وقد توصلا من خلال دراستهما وأبحاثهما الى عدة مؤشرات تعبر عن خصائص حب الاستطلاع لدى الأطفال:

1- يتفاعل الأطفال تفاعلا ايجابيا مع العناصر او المثيرات الجديدة والغريبة في بيئتهم بالتحرك نحوها او باستطلاعها او استخدامها او معالجتها.

2- يبدي الأطفال حاجاتهم او رغبتهم في معرفة المزيد عن أنفسهم وبيئتهم بمحدداتها الفيزيقية والاجتماعية .

3- يقومون بمسح مجالاتهم الإدراكية والتطلع الى الخبرات الجديدة .

4- يصرون على الفحص او البحث والاستكشاف ويستمتعون بما يصلون إليه بأساليبهم الخاصة (الزيات، 2004 :489) .

سادسا: نظرية برلاين (Berlyne Theory) :

يعد دانييل برلاين(D. Berlyne) من جامعة تورنتو بكندا صاحب اهم الإسهامات في مجال دراسة حب الاستطلاع (خليفة، 1994 :56) حيث كانت دراساته الأولى على الحيوانات، فقد لاحظ ان الحيوانات تستجيب عند أثارتها بأشياء جديدة او غريبة، فتبدي نشاطا معينا ينم عن سلوك حب الاستطلاع، وانه بالإمكان التعرف على هذا السلوك وقياسه (Fowler,1965:33) ومن ثم بدأ دراساته بعد ذلك على مثيرات دافع حب الاستطلاع لدى الإنسان من فئة الصغار والكبار، وعلى توضيح الجهود التي بذلت لفهم طبيعة حب الاستطلاع كشكل من أشكال الدافعية وخصائص المثيرات الخارجية التي تشير الانتباه القوي وحب الاستطلاع (عجاج، 2000 :21-22) .

اعتبر حب الاستطلاع بمثابة الانتباه الى نماذج ثنائية البعد معقدة او غير مألوفة فيبدي نحوها سلوك حب الاستطلاع (Mussen,1970:967). توصل بيرلاين من خلال دراساته الى ان حب الاستطلاع يبدو واضحا في سلوك الانتباه القوي للمثيرات التي تتصف بالتباين في شدة ولون المثيرات، والمثيرات ذات المعنى، او المثيرات التي تعرض موضوعات جديدة، او التي تحدث دهشة عند الفرد، او التي تتصف بالتعقيد وبعدم الانتظام والاتساق او التي تولد صراعا في المفاهيم (عجاج، 2000 :22 ، كما برهن على انه عند تثبيت درجة الألفة

للمثيرات فان الأطفال يميلون الى استطلاع المثيرات الحادة والملونة والمركبة، كما أكـــد ان لعناصر المفاجأة وعدم التوقع والتناقض أهميتها (ابو حطب وصادق، 1980 :351) .

ميز بين نوعين او نمطين لحب الاستطلاع هما حب الاستطلاع الإدراكي والمعرفي، كما ميز بين الاستكشاف النوعي الذي يعنى بالحصول على المعلومات حول موضـــوع معـــين، وبين الاستكشاف المتنوع الذي يتعلق بالاستجابات الموجهة لزيادة المعلومـــات مـــن اي مصدر بيئي مناسب (Thomas et.al,2006:119-120) .

يرى برلاين (Berlyne,1960)ان آليات السلوك المعرفي تكون على النحو الاتي:

1- **المراقبة المعرفية :** مثال ذلك ملاحظة الفرد للآخرين ولمهامهم الوظيفية .

2- **التشاور:** وذلك من البحث عن المعلومات في الكتب والطلب من زملاء العمل للحصول على المعلومات .

3- **توجيه التفكير:** ويحدث بـــالتزامن مـــع اول احتمـــالين او كنشـــاط بحـــد ذاته . (Thomas,1997:22)

خلص بيرلاين من دراساته الى الاتي:

1- ان الدافع حالة من الإحساس يثار بوسائل متنوعة يمكن التخلص منه او تقليله بالإشباع .

2- يوجد دافع حب الاستطلاع بنسب متفاوتة (القزاز، 1989 :52) .

3- ان حب الاستطلاع دافع يثار من المواضيع او الأشياء الغريبة او المتناقضـــة او الجديدة (Lindgren,1975:271) .

4- يتناقص دافع حب الاستطلاع مع الزمن .(Fowler,1965:32)

اما بالنسبة للجانب التعليمي فقد صاغ نظريته في حـــب الاســـتطلاع مـــن نظريـــة المعلومات، والتي تعتمد على صياغة أسئلة تعتبر بمثابة مثيرات تؤدي للتعرف على السلوك الاستكشافي والعمل على قياسه (القزاز،1989 :52) .

(6) مناقشة النظريات :

من خلال دراسة الاتجاهات النظرية المفسرة لدافع حب الاستطلاع يلاحظ اخـــتلاف وجهات نظر المنظرين في تفسير هذا الدافع، ويرجع هذا التباين الى اختلاف الأطر النظرية

والمنهجية المعتمدة في قياس هذا الدافع والأدوات التي وظفت للحصول على المعلومات، فنجد البعض عد حب الاستطلاع دافعا والبعض الأخر عده سمة، او ميلا .

فبالنسبة للنظرية التوازنية الدافعية عدت حب الاستطلاع دافعا له أساس بيولوجي، ولم تتطرق هذه النظرية الى أنماط حب الاستطلاع، فهي شبهت حالة الحرمان من المعلومات بالحرمان من الحاجات البيولوجية للإنسان، ولم تتطرق الى نوعية المثيرات التي من شأنها إثارة هذا الدافع، اما نظريات التعلم فقد اتفقت جميعها على أهمية التعزيز في حدوث هذا الدافع فبقدر ما يحصل الفرد على نتائج ايجابية وتعزيزيه فأن ذلك من شأنه زيادة حب الاستطلاع ، في حين ان النتائج العقابية من شأنها ان تؤدي الى خفض الدافع وتلاشيه، وهذا ما أكدت علية نظرية التعلم الإجرائي والتعلم الكلاسيكي كما أشارت الأخيرة الى دور المثيرات الجديدة التي تعمل كمثيرات شرطية لحب الاستطلاع ، اما نظرية بندورا فأكدت على دور الملاحظة للآخرين في اكتساب حب الاستطلاع وما يترتب من نتائج عقابية او تعزيزيه، وقد أكدت نظريات التعلم على دور البيئة في إثارة هذا الدافع .

اما نظرية بيسويك فعدت حب الاستطلاع سمة لدى الفرد تحدث عندما ينشأ نوع من الصراع بين المفاهيم الموجودة عند الفرد، اما بياجيه فقد أشارالى حب الاستطلاع كحالة من عدم التوازن، وأكد على ان حب الاستطلاع من شأنه ان ينمو ويتطور، وانه يتأثر بالسلوك الحركي للطفل والمرحلة العمرية التي يوجد فيها فضلا عن استعداداته، وأوضح بان خصائص معينة في المثيرات هي التي تقف وراء حب الاستطلاع، كما أشار الى دور النضج والبيئة في إثارة حب الاستطلاع، اما نظرية ماو وماو فقد عدت حب الاستطلاع ميل لدى الفرد، وأشارت الى دور المثيرات التي تتسم بالجدة والتناقض في إثارة حب الاستطلاع ، وأكدا ان هناك مستويين لحب الاستطلاع عالي وواطئ.

لأجله فقد تم تبني وجهة نظر برلاين في تفسير حب الاستطلاع، اذ عده دافعا وبين ان لهذا الدافع أنماط منها حب الاستطلاع المعرفي الذي يبحث في المعرفة والبحث عن المعلومات المتعلقة بالفرد او بمحيطه، وأشار ان للمدرسة وما يحدث فيها من تعلم لها دور كبير في إثارة حب الاستطلاع المعرفي، فقد اكد على دور البيئة في تنمية هذا الدافع الموجود لدى الفرد اي بمعنى إمكانية تنميته، كما أشار الى دور الجدة والتناقض والتعقيد والفجائية في إثارة حب الاستطلاع وقد اعد أدوات تضمنت هذه الجوانب .

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

- الدراسات التي تناولت مهارات التفكير
- الدراسات التي تناولت نظرية تريز
- الدراسات التي تناولت حب الاستطلاع

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

سيتم عرض هذه الدراسات على وفق ثلاث محاور هي:

المحور الاول

الدراسات التي تناولت مهارات التفكير

الدراسات العربية :

- دراسة بشارة (2003) :

(اثر برنامج تدريبي لمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية التفكير الناقد والإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي)

استهدفت الدراسة معرفة اثر برنامج تدريبي لمهارات التفكير العالي الرتبة في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى طلبة الصف العاشر، تكونت العينة من(68) طالبا من طلاب الصف العاشر الأساسي في مدرسة المنارة الثانوية الشاملة، وزعوا عشوائيا الى مجموعتين مجموعة تجريبية بواقع (34) طالبا ومجموعة ضابطة بواقع (34) طالبا،استخدم الباحث اختبار التفكير الناقد لواطسن وجلاسر المطور للبيئة الأردنية من قبل البرصان (2001)، واختبار تورانس للتفكير الإبداعي الذي قام الشنطي (1983) بتطويره للبيئة الأردنية باعتبارهما اختبار قبلي وبعدي، قام االباحث بأعداد برنامج تدريبي تكون من ثلاثة مهارات (تحليل البيانات ونمذجتها، صياغة التنبؤات، حل المشكلات مفتوحة النهاية).

وبواقع (24) جلسة تدريبيه، استغرق تطبيق البرنامج شهرين بواقع (3) حصص في الأسبوع زمن الحصة الواحدة (40–50) دقيقة، استخدم الاختبار التائي وتحليل التباين الأحادي لمعالجة البيانات إحصائيا، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التفكير الناقد ككل ومهاراته(معرفة الافتراضات، والتفسير، والاستنباط، والاستنتاج) في حين لم تظهر فروق في مهارة (تقويم المناقشات)، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح التجريبية في التفكير الإبداعي ككل ومهاراته(الطلاقة، المرونة، الأصالة) (بشارة،2003: 1–220) .

- **دراسة خليل (2003) :**

(اثر برنامج تدريبي للتفكير التباعدي مستند الى نموذج جيلفورد في مهارات التفكير العليا وفق نموذج بلوم المعرفي)

استهدفت الدراسة معرفة اثر برنامج تدريبي مستند الى نموذج جيلفورد في تنمية مهارات التفكير العليا وفق تصنيف بلوم، ومعرفة فيما اذا كانت هناك فروق في ضوء متغيري الجنس والعمر، تكونت العينة من(242) طالبا وطالبة من الصف العاشر الأساسي والصف الثامن الأساسي، وزعوا الطلبة الى مجموعتين، مجموعة تجريبية بواقع(68) طالبا و(54) طالبة، ومجموعة ضابطة بواقع (68) طالبا و(52) طالبة، قام الباحث ببناء مقياس مهارات التفكير العليا وفق نموذج بلوم المعرفي والذي تضمن(التحليل،التركيب،التقويم) كاختبار قبلي بعدي، كما قام بأعداد برنامج مستند الى نموذج جليفورد استغرق تطبيقه ستة أسابيع بواقع جلستين في الأسبوع، زمن الجلسة الواحدة (90) دقيقة، ولمعالجة البيانات إحصائيا استخدم تحليل التباين المشترك(التغاير) وتحليل التباين الثلاثي، أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية ، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية وفقا لمتغير الجنس ولصالح المجموعة التجريبية إناث، اما بالنسبة للعمر فقد أسفرت النتائج تفوق طلبة الصف العاشر على طلبة الصف الثامن في المجموعة التجريبية (خليل ، 2003: 1-203) .

- **دراسةالخوالدة (2003) :**

(اثر برنامج تدريبي لمهارات ما وراء المعرفة في حل مشكلات حياتية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مديرية التعليم الخاص في الأردن)

استهدفت الدراسة معرفة اثر برنامج تدريبي مقترح لرفع مستوى وعي طلبة الصف الثامن الأساسي لمهارات ما وراء المعرفة وأثره على مستوى مهارات حل المشكلات، وكذلك التعرف على طبيعة العلاقة ما بين مستوى مهارات الوعي ما وراء المعرفي ومستوى مهارات حل المشكلة قبل تطبيق البرنامج وبعده، تألفت العينة من(120) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثامن الأساسي، تم توزيعهم بالتساوي الى مجموعتين مجموعة ضابطة وأخرى مجموعة تجريبية وبواقع(60) طالبا وطالبة في كل مجموعة، موزعين الى (30)

طالبا و(30) طالبة في كل مجموعة، تم استخدام اختبار الوعي ما وراء المعرفي الذي طوره الحموز (1999) ،كما استخدم اختبار حل المشكلات المطور من قبل الباحث، اعد الباحث برنامجا تدريبيا وبواقع (20) حصة استغرق تطبيقه(7) أسابيع بواقع (3) حصص أسبوعيا مدة الحصة(45) دقيقة، ولمعالجة البيانات إحصائيا استخدم الاختبار التائي وتحليل التباين المشترك، أشارت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية بشكل عام فضلا عن مهارات حل المشكلات(الاستطلاع،الاستفسار،التخطيط،الانفتاح العقلي، المراقبة، التقييم) ،كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة لأفراد المجموعة التجريبية وفقا لمتغير الجنس (الخوالدة ،2003: 1-130) .

- **دراسة فخرو(2003) :**

(فاعلية برنامج مقترح(السهل) في تنمية بعض مهارات التفكير العليا لدى عينة من الطلبة المتفوقين عقليا وغير المتفوقين)

استهدفت الدراسة الكشف عن مدى فاعلية برنامج السهل في تنمية بعض مهارات التفكير العليا(التحليل،التركيب،التقويم) عند طلبة الصف العادي بالمرحلة الإعدادية وفيما اذا كانت هناك فروق تبعا للمستوى العقلي للطالب، تكونت العينة من(48) طالبا من طلاب الصف الثالث الإعدادي بدولة البحرين، تم توزيعهم عشوائيا الى مجموعتين، مجموعة تجريبية تضم (24) طالبا ومجموعة ضابطة تضم (24) طالبا، استخدم الباحث اختبار الذكاء اللغوي المعد من قبل كمال إبراهيم مرسي وعبد المجيد سيد احمد منصور(1988)، واختبار المترتبات المعدل من قبل شمسان المناعي (1996)، واختبار (SEA) لقياس القدرة على التحليل والتركيب والتقويم كاختبار قبلي بعدي، والذي يتكون من صيغتين(ا،ب) والمعد من قبل كارولين كلاهان وزملاؤها ليناسب الأعمار من 12- 16 سنة، اعد الباحث برنامج السهل الذي تكون من خمس دروس (ابيض واسود، معانا مو معانا،حذرة بدرة، لو كنت مسئولا،قص لزق)، وقد استغرق تطبيقه (23)جلسة، ولمعالجة البيانات إحصائيا استخدم الاختبار التائي وتحليل التباين، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء المجموعة التجريبية ومتوسط أداء المجموعة الضابطة على اختبار(SEA) البعدي باختلاف مستوياتهم العقلية : متفوقون، وعاديون، وادنى من العاديين، في حين

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نمو الطلاب الذين تعرضوا للبرنامج حسب مستوياتهم العقلية(متفوقون، عاديون، الأدنى من العاديون) بالرغم من وجود فروق لصالح الطلبة العاديين (فخرو ،2003: 61-99).

- **دراسة ابا الخيل (2004) :**

(فاعلية برنامج المفكر البارع Master Thinker لتعليم التفكير في تنمية سلوك حل المشكلات لدى عينة من طالبات كلية اعداد المعلمات بمحافظة جدة)

استهدفت الدراسة تعرف اثر برنامج المفكر البارع في تنمية سلوك حل المشكلات لدى طالبات كلية أعداد المعلمات بمحافظة جدة، تكونت العينة من(51) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة تخصص علوم ورياضيات وزعن عشوائيا على مجموعتين، مجموعة تجريبية بواقع (25) طالبة ومجموعة ضابطة بواقع(26) طالبة، وقد قامت الباحثة بتقنين مقياس توني (toni) للذكاء وبناء مقياس لحل المشكلات باعتباره مقياس قبلي وبعدي، طبق البرنامج على أفراد المجموعة التجريبية لمدة(10) أسابيع بواقع(3) دروس أسبوعيا، وبعد تحليل البيانات إحصائيا أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في سلوك حل المشكلات ولصالح المجموعة التجريبية، كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس سلوك حل المشكلات بالنسبة للقياس القبلي والقياس البعدي للبرنامج وذلك لصالح القياس البعدي (ابا الخيل،2004 :300-315).

- **دراسة لوري (2004) :**

(فاعلية استراتيجيات تابا لتعليم مهارات التفكير العليا: دراسة مقارنة)

استهدفت الدراسة تعرف اثر استخدام استراتيجيات تابا لتعليم مهارات التفكير العليا في تنمية بعض مهارات التفكير العليا(التحليل، التركيب،التقويم) لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدارس مملكة البحرين والتعرف على الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير، تألفت العينة من (39) طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي من القسم التجاري، وزعن إلى مجموعتين أحداهما تجريبية بواقع (19) طالبة والأخرى ضابطة بواقع (20) طالبة، وقد استخدم الباحث اختبار البحر المعد من قبل كارولين كلاهان والبرنامج التدريبي المعد من قبل هيلدا تابا والذي يتكون من أربع استراتيجيات، استخدم

الاختبار التائي لمعالجة البيانات احصائيا، وقد أشارت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء المجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي و البعدي ولصالح الاختبار البعدي، في حين لم تظهر فروق دالة إحصائيا بين الاختبارين القبلي والبعدي بالنسبة للمجموعة الضابطة، كما أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي (لوري،2004 :57-80) .

- **دراسة اكسيل (2005) :**

(فاعلية النموذج الواقعي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد لطلاب الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم بمملكة البحرين)

استهدفت الدراسة معرفة اثر النموذج الواقعي لتدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي بمملكة البحرين في العلوم، تكونت عينة الدراسة من(63) طالبا وزعوا عشوائيا الى مجموعتين مجموعة تجريبية بواقع (31) طالبا ومجموعة ضابطة بواقع (32) طالبا، استخدم تحليل التباين الأحادي والثنائي كوسائل إحصائية، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في مهارتي الطلاقة والمرونة، في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في مهارة الأصالة، كما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارات(الاستنتاج، ومعرفة الفرضيات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج بشكل مجتمع وبشكل فردي) (اكسيل، 2005: 274-275) .

- **دراسة مصطفى (2005) :**

(اثر برنامج تدريبي للحل الابتكاري للمشكلة في تنمية بعض مهارات التفكير وفاعلية الذات لدى تلميذات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي)

استهدفت الدراسة معرفة اثر برنامج الحل ألابتكاري في إكساب تلميذات الصف الأول الإعدادي من مرتفعات ومنخفضات مهارات التفكير ومرتفعات ومنخفضات فعالية الذات العامة لخطوات ومهارات الحل ألابتكاري للمشكلة وبعض مهارات التفكير العليا (مهارات التفكير التباعدي، والناقد،واتخاذ القرار)، ومهارات التفكير الأساسية (المقارنة، التصنيف، الترتيب) وفاعلية الذات، ومعرفة اذا ما كانت هناك فروق بين أداء المجموعات

التجريبية والضابطة بعد تطبيق البرنامج، تكونت العينة من(92) طالبة من طالبات الصف الأول الإعدادي وزعن على(8) مجموعات أربعة منها تجريبية تضم(تلميذات مرتفعات ومنخفضات فاعلية الذات العامة، ومرتفعات ومنخفضات مهارات التفكير) وأربعة ضابطة تضم (تلميذات مرتفعات ومنخفضات فاعلية الذات العامة، ومرتفعات ومنخفضات مهارات التفكير) وبواقع (12) طالبة ما عدا المجموعة الضابطة الرابعة فتكونت من(8) طالبات، قامت الباحثة باعداد مقياس الحل ألابتكاري للمشكلة ومقياس مهارات التفكير، واستخدمت مقياس فاعلية الذات المعد من قبل روبرت تبتون وايفرت وتنجتون والمعرب من قبل محمد السيد عبد الرحمن باعتبارها مقاييس قبلية وبعدية، كما قامت الباحثة بأعداد برنامج مستند الى نموذج ترافينجر وازيكسن (Treffinger &Isaksen) للحل الابتكاري للمشكلات ، أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا للمجموعات التجريبية الأربع بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في مقياس الحل ألابتكاري للمشكلة ومقياس مهارات التفكير ومقياس فعالية الذات العامة ولصالح الاختبار البعدي، كما أشارت النتائج الى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعات التجريبية الأربع والمجموعات الضابطة الأربع على كل من مقياس الحل ألابتكاري للمشكلة ومقياس مهارات التفكير ومقياس فعالية الذات العامة بعد تطبيق البرنامج ولصالح المجموعة التجريبية (مصطفى ،2005: 1-170).

- **دراسة عبد الجليل(2005) :**

(اثر برنامج تدريبي على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الابتدائية بمكة المكرمة)

استهدفت الدراسة تعرف اثر برنامج تدريبي في تطوير القدرات الإبداعية لدى عينة من الطلاب الموهوبين بالصف الخامس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة، تكونت العينة من (60) طالبا من مدرسة ابن ماجة الابتدائية احد مدارس الموهوبين، وزعوا عشوائيا على مجموعتين مجموعة تجريبية بواقع (30) طالبا ومجموعة ضابطة بواقع (30) طالبا، استخدم الباحث التصميم شبه التجريبي، واستخدم مقياس القدرات العقلية واختبار تورانس الصوري نموذج (ب) كاختبار قبلي وبعدي، وقد اعد الباحث برنامجا تكون من (12) نشاطا عمليا، وبعد تحليل البيانات إحصائيا، أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في مهارات (الطلاقة، المرونة،

الأصالة، التفاصيل)، كما أظهرت فروقا دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية على مقياس القدرات العقلية (عبد الجليل، 2005: 1-13) .

- **دراسة ابراهيم (2007) :**

(تاثير برنامج تعليمي في تنمية مهارات التفكير المعرفي لأطفال الرياض)

استهدفت الدراسة تعرف اثر البرنامج التعليمي في تنمية مهارات التفكير المعرفي لأطفال الرياض وفيما اذا كانت هناك فروق بين الذكور والإناث في تنمية مهارات التفكير المعرفي، تكونت العينة من (60) طفلا وطفلة اختيروا بطريقة عشوائية من أطفال التمهيدي في روضة النداء في مدينة بغداد وزعوا الى مجموعتين، مجموعة تجريبية ضمت (30) طفلا بواقع (15) ذكور و(15) إناث ومجموعة ضابطة ضمت(30) طفلا بواقع (15) ذكور و(15) إناث، استخدمت الباحثة تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبار البعدي، وقد استخدمت الباحثة اختبار التفكير المعرفي لأطفال الرياض بعمر (5-6) سنوات (مرحلة التمهيدي) المعد من قبل مركز التفكير في جامعة هامبورغ بالمانيا، وقامت ببناء برنامج تعلمي تكون من(63) درسا، تضمن المهارات الفرعية للتفكير المعرفي، وقد استغرق تطبيق البرنامج (87) يوما بمعدل (5) أيام في الأسبوع بواقع نشاطين يوميا، وزمن كل نشاط (30) دقيقة، استخدمت معامل ارتباط بيرسون ومعادلة كيودر رتشاردسون (02) ومربع كاي والاختبار التائي لعينتين ومعادلة سبيرمان براون كوسائل إحصائية، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في مهارات التركيز وجمع المعلومات، التذكر، تنظيم المعلومات، التحليل ومهارات الإنتاجية /التوليدية، والتكامل والدمج، ومهارات التقويم، كما أشارت الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الذكور في المجموعة التجريبية ومتوسط درجات الإناث في المجموعة التجريبية تبعا لمهارات التفكير المعرفي (إبراهيم ج،2007: 1-170) .

- **دراسة الجدوع (2007) :**

(اثر برنامج النظام الذكي لمعالجة المعرفة RISK في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن)

استهدفت الدراسة معرفة اثر برنامج النظام الذكي لمعالجة المعرفة في تنمية كل من مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر، تكونت عينة

الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر من الذكور في مدارس النظام الحديث في عمان والبالغ عددهم (53) طالبا بصورة قصدية، تم توزيعهم عشوائيا على مجموعتين مجموعة تجريبية ضمت (26) طالبا ومجموعة ضابطة ضمت (27) طالبا استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، شملت أدوات الدراسة اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية، ومقياس كورنيل للتفكير الناقد المستوىX، وبرنامج النظام الذكي لمعالجة المعرفة والذي يتكون من أربعة أجزاء هي المهارات الحياتية، والنظام، وقوة التفكير، والنجاح، وقد استخدم تحليل التباين في معالجة البيانات، أشارت نتائج الدراسة الى وجود فروق دالة إحصائيا في أداء المجموعتين التجريبيتين والضابطة على ابعاد الطلاقة والمرونة والدرجة الكلية ولصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة على بعد الأصالة، كما أشارت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا بين أداء المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الناقد ولصالح المجموعة التجريبية (الجدوع،2007: 1-13).

- دراسة السمير وآخرون (2007) :

(فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي)

استهدفت الدراسة تعرف اثر برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، تكونت العينة من (120) طالبا وطالبة وزعوا عشوائيا على مجموعتين تجريبيتين أحداهما للذكور والأخرى للإناث ضمت كل منهما (30) طالبا وطالبة كل على حده، ومجموعتين ضابطتين أحداهما للذكور والأخرى للإناث ضمت كل واحدة منها (30) طالبا وطالبة كل على حده، قام الباحثون ببناء اختبار لقياس المهارات الإبداعية، وطوروا برنامج تدريبي للتفكير الإبداعي ، استخدم معامل ارتباط بيرسون وتحليل التباين واختبار شيفيه لمعالجة البيانات إحصائيا، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الإبداعي ولصالح المجموعتين التجريبيتين، كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الإبداعي تعزى للجنس ولصالح المجموعة التجريبية إناث (السمير وآخرون، 2007: 99-142).

- **دراسة العسكري (2009) :**

(اثر برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير المعرفية لمنخفضي ومرتفعي الفاعلية الذاتية لطلبة الجامعة)

استهدفت الدراسة الكشف عن اثر برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير المعرفية لمنخفضي ومرتفعي الذاتية لطلبة الجامعة ، تألفت العينة من (48) طالب وطالبة اختيروا بطريقة قصديه،تم توزيعهم الى ثلاثة مجموعات بواقع (16)طالبا وطالبة في كل مجموعة، الأولى تجريبية تضم مرتفعي الفاعلية الذاتية، والثانية كذلك تجريبية تضم منخفضي الفاعلية الذاتية، والثالثة مجموعة ضابطة، ولتحقيق أهداف البحث قام الباحث ببناء اختبار مهارات التفكير المعرفية الذي يتكون من ثمانية مهارات أساسية مكونة من عشرين مهارة فرعية كما قام الباحث بأعداد برنامج يتكون من المهارات التي تكون منه الاختبار،وقد استغرق تطبيق البرنامج (90) يوما بمعدل ساعتان أسبوعيا،تم تحليل البيانات إحصائيا باستعمال اختبار كروسكال- واليس واختبار مان وتني، أظهرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمهارات التفكير المعرفي الكلي بين درجات افراد مجموعات البحث الثلاث في الاختبار البعدي كما أشارت عن وجود فروق دالة إحصائيا بين درجات افراد المجموعة التجريبية مرتفعي الفاعلية ودرجات افراد المجموعة التجريبية منخفضي الدافعية ولصالح مرتفعي الفاعلية كما أسفرت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمهارات التفكير تبعا لمهارات التركيز ومهارات جمع المعلومات والتذكر والتنظيم والتحليل والمهارات الإنتاجية والتكامل والدمج ومهارة التقويم بين درجات افراد المجموعة التجريبية مرتفعي الفاعلية ودرجات افراد المجموعة التجريبية منخفضي الفاعلية ولصالح المجموعة التجريبية مرتفعي الفاعلية (العسكري، 2009:1-200) .

الدراسات الاجنبية :

- **دراسة شيفر** (Schiever،86 19) :

(The effects of two Teaching/learning models on the higher cognitive processes of students in classes for the gifted)

(اثر نموذجين لتدريس /تعليم مهارات التفكير العليا لطلبة صفوف المتفوقين)

استهدفت الدراسة التعرف على اثر استخدام نموذج بارنز لحل المشكلات إبداعيا ونموذج هيلدا تابا لتعليم التفكير في تنمية مهارات التفكير، تكونت العينة من (213) طالبا

وطالبة من المتفوقين تحصيليا والمسجلين في الصفوف الدراسية من الخامس الى الثامن الخاصة بالطلبة الموهوبين في مدينة نوسان بولايات اريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد استعانت الباحثة بعدد من المدرسين لتدريس افراد العينة لنماذج التفكير بعد ان أخضعتهم لدورة تدريبية حيث قام خمسة من المدرسين بتطبيق نموذج تابا، وخمسة آخرين قاموا بتطبيق نموذج بارنز لحل المشكلات إبداعيا، في حين طبق أربعة من المدرسين كلا النموذجين على طلبتهم، بالإضافة الى هذه المجموعات التجريبية كانت هناك مجموعات ضابطة، استخدمت الباحثة اختبار البحر لقياس مهارات التفكير باعتباره اختبارا قبليا وبعديا، وبعد تحليل درجات الطلبة أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات المجموعات التجريبية والضابطة، ولصالح المجموعات التجريبية، اما بالنسبة للفرق في اثر استخدام النماذج فلم تكن هناك اي فروق ذات دلالة إحصائية . (Schiever,1986)

- **دراسة ليشوتير (Leshowits,1993) :**

(Critical thinking skills in an Instructional Program)

(برنامج تعليمي لمهارات التفكير الناقد)

استهدفت الدراسة تعليم الطلبة من ذوي صعوبات التعلم مهارات التفكير الناقد، تكونت العينة من (55) طالبا من طلبة المرحلة المتوسطة والعليا في ولاية اريزونا من الذين يدرسون في صفوف التربية الخاصة بشكل جزئي، وزعوا على مجموعتين، مجموعة تجريبية ضمت (22) طالبا ومجموعة ضابطة ضمت (33) طالبا، طبق البرنامج الذي تضمن مهارات الاستدلال العلمي وذلك من خلال التدريب على الحوار من خلال عمليات التفكير الناقد والتحليل الناقد لبعض المقالات في الجرائد اليومية، تكون البرنامج من(25) درسا، مدة الدرس الواحد (45) دقيقة، استمر تطبيق البرنامج مدة (6) أسابيع، قام الباحث بتطوير أداتين الأولى عبارة عن مقالة من جريدة اتبعها الباحث بأسئلة ذات مستوى عالي من التفكير، والأخرى عبارة عن مقال علمي ملخص اتبعه بسلسلة من الأسئلة ذات الاستدلال العلمي، كأداتين للاختبار القبلي و البعدي، أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الناقد، كما أشارت النتائج الى ان أداء الطلبة الذين خضعوا للبرنامج اصبح مساويا لأداء اقرانهم ممن لا يعانون من صعوبات

تعلم، بل انهم تفوقوا عليهم في بعض مهارات التفكير الناقد مثل الاستدلال العلمي وتقييم المعلومات وصنع القرارات، كما أشارت النتائج الى تحسن اتجاه هؤلاء الطلبة نحو ذواتهم وأصبح لديهم قبول لأراء الآخرين وقدرة على توضيح الأفكار وقدرة على تحليل الحقائق قبل الوصول الى الاستنتاجات (Leshowits,1993:483-492)

- **دراسة اكلر** (Aegler,1993) :

(The Direct Teaching of Thinking Skills for Improvement of Reading Comprehension Skills)

(التدريس المباشر لمهارات التفكير لتحسين مهارات الاستيعاب القرائية)

استهدفت الدراسة معرفة فيما اذا كانت هناك فروق بين الطلبة الذين يتلقون تعليمهم باستخدام الطريقة الاعتيادية والذين يتم تعليمهم باستخدام مهارات التفكير، تكونت العينة من (257) طالبا بالصف الخامس تم توزيعهم الى مجموعات تجريبية وضابطة، استخدم الباحث اختبار القراءة التشخيصي لستانفورد الطبعة الثالثة كاختبار قبلي بعدي، كما استخدم الجزء الأول من برنامج الكورت (توسعة الإدراك) الذي ضم عشرة دروس، استغرق تطبيق البرنامج (10) أسابيع بواقع درس واحد في الأسبوع، مدة الدرس (35) دقيقة، وبعد تحليل البيانات أظهرت النتائج انه على الرغم من ان افراد المجموعات التجريبية قد حققوا مكاسب هامة في الاستيعاب القرائي، الا ان النتائج أظهرت عدم وجود اختلافات هامة بين المجاميع التجريبية والمجاميع الضابطة، كما أظهرت النتائج ان الطلبة من ذوي مستوى الذكاء العالي والمتوسط قد حققوا نتائج أفضل من الطلبة ذوي الذكاء المنخفض، ولم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية وفقا لمتغير الجنس (Aegler,1993:1-3).

- **دراسة وودز** (Woods,1998) :

(The effect of problem solving training to enhance some of thinking skills and intelligent strategies)

(اثر التدريب على حل المشكلات لتحسين بعض مهارات التفكير واستراتيجيات الذكاء)

استهدفت الدراسة التعرف على اثر برنامج تدريبي في حل المشكلات في تنمية عدد من مهارات واستراتيجيات الذكاء، تكونت العينة من (128) طالبا من طلبة كلية العلوم في

جامعة جورجيا في قسم علوم الحياة، وزعوا عشوائيا الى مجموعتين مجموعة تجريبية ضمت (60) طالبا ومجموعة ضابطة ضمت (68) طالبا، استخدم الباحث اختبار في مجال أساليب حل المشكلات ومهارات التعلم المتقن واختبار الذكاء، وقد اعد برنامج تكون من(15) درسا كل درس يتكون من مشكلات علمية ليتدرب الطالب على حلها وفق أسلوب حل المشكلات، وقد استغرق تطبيقه (15) أسبوعا بواقع درس واحد في الأسبوع مدته ساعة ونصف، استخدم الاختبار التائي كوسيلة إحصائية، وبعد تحليل البيانات أظهرت النتائج حصول زيادة وتحسن في ذكاء الطلبة ومهارات التفكير ومهارات التعلم المتقن ولصالح المجموعة التجريبية مما يؤكد فاعلية برنامج حل المشكلات (Woods,1998:204-260).

- **دراسة يونج (Kyung,2000) :**

(An Evaluation of Gifted Preschooler in the Creative thinking in south Korea)

(تقييم التفكير الإبداعي لطلبة مدارس الموهوبين في كوريا الجنوبية)

استهدفت الدراسة معرفة اثر برنامج تدريبي للأنشطة الإبداعية في تطوير التفكير الإبداعي والاتجاهات والخصائص الإبداعية والوظائف العقلية لدى طلبة مدينة كوانج في كوريا الجنوبية، تكونت العينة من (80) طالبا قسموا الى مجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد تم توزيع الطلبة في كل مجموعة الى قسمين عالي القدرة ومتوسط القدرة بحسب اختبار القدرة العقلية، طبق البرنامج لمدة(12) أسبوع، استخدم الباحث اختبار تورانس للتفكير الإبداعي واختبار الاتجاهات والخصائص العقلية كاختبارات قبلية وبعدية، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الوظائف العقلية والتفكير الإبداعي والاتجاهات والخصائص الإبداعية ولصالح المجموعة التجريبية بمستوياتها العالي ومتوسط القدرة العقلية (Kyung,2000:276-295) .

- **دراسة بتنر (Bitner,2005) :**

(The Effect of Processes Thinking Program on Creative Thinking)

(اثر برنامج عمليات التفكير في تنمية التفكير الإبداعي)

استهدفت الدراسة تعرف اثر برنامج موديل عمليات التفكير في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة المعلمين، تألفت العينة من(111) طالبا وطالبة وزعوا على مجموعتين

مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، استخدم الباحثان اختبار جيلفورد للتفكير الإبداعي كأداة للبحث، قاما بأعداد برنامج شمل مهارات التفكير الإبداعي والمنطقي واستغرق تطبيقه مدة شهرين، وبعد تحليل البيانات أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في مهارة الطلاقة والمرونة وفي الدرجة الكلية للتفكير الإبداعي، في حين لم تظهر فروق دالة إحصائيا في مهارة الأصالة والتفاصيل (Bitner,2005:1-7).

- دراسة يانغ وتشونغ (Yang&Chung,2009) :

(Experimental study of teaching critical thinking in civic education in Taiwanese junior high school)

(دراسة تجريبية لتعليم التفكير الناقد في التربية المدنية في المدارس الثانوية التايوانية)

استهدفت الدراسة معرفة اثر البرنامج في تنمية مهارات التفكير الناقد في التربية المدنية لدى طلبة المدارس الثانوية، تكونت العينة من طلبة الصف الثامن بعمر(13–15) في جنوب تايوان، وزعوا على مجموعتين مجموعة تجريبية ضمت(16) طالبا و(18) من طالبة، اما المجموعة الضابطة فضمت (18) طالبا و(16) طالبة، استخدم الباحثان التصميم شبه التجريبي، استخدما اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد كاختبار قبلي بعدي، وقاما بتصميم برنامج ضم (10) دروس في التفكير الناقد، حيث درسا المجموعة التجريبية باستخدام مهارات التفكير الناقد في تعليم التربية المدنية، واستغرق تطبيق التجربة (10) أسابيع، استخدم الاختبار التائي كوسيلة إحصائية، أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في جداول مهارة التفكير الناقد، كما عزز البرنامج لدى الطلبة المشاركة النشطة والاستماع واحترام الأفكار المختلفة، كما طورت مهارات التحدث والشجاعة والثقة و القدرة على التعبير (Yang&Chung,2009:29-55) .

المحور الثاني

الدراسات التي تناولت نظرية تريز (TRIZ)

الدراسات العربية :

-دراسة ابو جادو (2003) :

(اثر برنامج تدريبي مستند الى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي)

استهدفت الدراسة معرفة اثر برنامج مستند الى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات (TRIZ) في تنمية التفكير الإبداعي لعينة من طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن، تألفت العينة من (110) طالبا وطالبة، تم توزيعهم عشوائيا الى مجموعتين مجموعة تجريبية وتضم (55) طالبا وطالبة، ومجموعة ضابطة وتضم (55) طالباً وطالبة، استخدم الباحث اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، قام الباحث بأعداد برنامج مستند الى نظرية (TRIZ) وظف فيه (15) مبدأ (التقسيم، الفصل/الاستخلاص ، النوعية الموقعية، الربط/ الدمج،الخدمة الذاتية،العمل الفتري،تحويل الضار الى نافع،تغيير اللون، العمل القبلي،التمدد الحراري)، استغرق تطبيق البرنامج ست أسابيع بواقع (3) لقاءات في الأسبوع مدة كل لقاء حصتين دراسيتين زمن الحصة الواحدة (45) دقيقة، استخدم تحليل التباين المشترك الثنائي والاختبار التائي كوسائل إحصائية، أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار التفكير الإبداعي ككل ومهاراته (الطلاقة،المرونة،الأصالة) لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث ممن خضعوا للبرنامج التدريبي على اختبار التفكير الإبداعي (أبو جادو،2003: 1-165) .

- دراسة البرزنجي (2008) :

(اثر برنامج تدريبي مقترح قائم على نظرية (TRIZ) لتنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الإعدادية)

استهدفت الدراسة معرفة اثر برنامج تدريبي مقترح قائم على نظرية الحل الإبداعي(TRIZ) لتنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف الخامس العلمي في مركز محافظة اربيل، تألفت العينة من(80) طالبا وطالبة، تم توزيعهم عشوائيا الى مجموعتين

تجريبيتين ومجموعتين ضابطتين بحيث ضمت المجموعة التجريبية الأولى(20) طالبا والمجموعة التجريبية الثانية(20) طالبة، اما المجموعة الضابطة الأولى فضمت(20) طالبا والمجموعة الضابطة الثانية(20)، تم تطبيق اختبار تورانس الصورة اللفظية(أ)على أفراد المجاميع الأربع كاختبار قبلي وبعدي ،وقد قامت الباحثة بأعداد برنامج استخدمت فيه(15)مبدأ من نظرية تريز (التقسيم/ التجزئة، الفصل/الاستخلاص ، الدمج/الربط ، العمومية ، تقليل التباين ، القلب/ العكس ، المرونة/ الدينامية ، استمرارية العمل المفيد ، تحويل الضار الى نافع ، التغذية الراجعة ، النسخ ، البناء المائي او الهوائي ، تغيير اللون ، التجانس ، انتقال المرحلة)، وقد استغرق تطبيق البرنامج مدة (12) أسبوعا، تم معالجة النتائج باستخدام معامل ارتباط بيرسون و تحليل التباين الأحادي و مربع كاي والاختبار التائي لعينتين مستقلتين ولعينتين مترابطتين، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعتين الضابطتين في مهارات الطلاقة،المرونة،الأصالة،والتفكير الإبداعي ككل ولصالح المجموعتين التجريبيتين، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين حسب متغير الجنس في اختبار التفكير الإبداعي ومهاراته (البرزنجي ،2008 :1-250) .

- **دراسة الرافعي(2008) :**

(اثر بعض مبادئ الحلول الابتكارية للمشكلات وفق نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التفكير الابتكاري لدى عينه من الموهوبين بالصف الأول الثانوي العام بمنطقة عسير)

استهدفت الدراسة الكشف عن مدى تأثير بعض مبادئ الحلول الابتكارية للمشكلات في تنمية التفكير ألابتكاري لدى عينه من الموهوبين بالصف الأول الثانوي بمنطقة عسير، تألفت العينة من (50) طالبا من الطلاب المنتظمين في مركز رعاية الموهوبين بمنطقة عسير، اختيروا بطريقة عشوائية، تم تقسيمهم الى مجموعتين مجموعة تجريبية بواقع (25) طالبا ومجموعة ضابطة بواقع (25) طالبا ، استخدام الباحث اختيار تورانس الشكل (أ) وقام بأعداد برنامج تدريبي تكون من (10) جلسات تدريبية وظفت فيها عشرة مبادئ من نظرية تريز هي (مبدأ التقسيم،الاستخلاص، الربط ، العمومية ، القلب، البعد الأخر، تغير الضار الى نافع ، الخدمة الذاتية ، النسخ ، تغير اللون)، مدة كل منها ساعة ونصف

(حصتان صفيتان) بواقع جلستين في الأسبوع، استخدم معامل ارتباط بيرسون والاختبار التائي لعينتين مستقلتين وعينتين متجانستين واختبار مان وتني كوسائل إحصائية ، أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارة الطلاقة، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل ولصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج الى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التفكير ألابتكاري لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت الى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي و البعدي في كل من الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل ، والدرجة الكلية لدى المجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي (الرافعي ،2008: 1-155) .

- دراسة ال عامر(2008) :

(فاعلية برنامج تدريبي مستند الى نظرية تريزTRIZ في تنمية حل المشكلات الرياضية إبداعيا وبعض مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التواصل الرياضي لمتفوقات الصف الثالث متوسط)

استهدفت الدراسة معرفة اثر البرنامج التدريبي المستند الى نظرية تريز(TRIZ) في تنمية حل المشكلات الرياضية وبعض مهارات التفكير الإبداعي(الطلاقة ، المرونة ،الأصالة) ومهارات التواصل الرياضي (قراءة ،كتابة ،تحدث ،استماع، تمثيل) لمتفوقات الصف الثالث متوسط، تكونت العينة من (60) طالبة متفوقة بالصف الثالث متوسط، وزعن على مجموعتين، مجموعة تجريبية بواقع(30) طالبة ومجموعه ضابطة بواقع(30) طالبة، اعدت الباحثة اختبار حل المشكلات الرياضية، واختبار مهارات التواصل الرياضي، كما استخدمت اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الشكل (ب) كاختبار قبلي وبعدي، واستخدمت الاختبار التائي ونسبة الكسب المعدل لبلاك كوسائل إحصائية ، اظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة وكذلك في اختبار القدرة على حل المشكلات وفي مهارات التواصل الرياضي (قراءة، كتابة، استماع، تمثيل) ولصالح المجموعة التجريبية (ال عامر، 2008: 1-4) .

- دراسة الشاهي (2009) :

(فاعلية برنامج مقترح في التربية البينية في ضوء نظرية تريز (TRIZ) في تنمية التفكير الإبداعي لطفل ما قبل المدرسة في رياض الأطفال بمحافظة جدة)

استهدفت الدراسة تعرف اثر برنامج في التربية البيئية في ضوء نظرية (TRIZ) ومعرفة فاعليته في تنمية مهارات التفكير الإبداعي (طلاقة، مرونة، أصالة، تفاصيل) وتنمية المفاهيم البيئية لدى اطفال ما قبل المدرسة بمنطقة جدة التعليمية، تألفت عينة الدراسة من (60) طفلا وطفلة من الأطفال المنتظمين بالمرحلة التمهيدية من مراحل رياض الأطفال بمدينة جدة بعمر(5-6) سنوات ، اختيروا بطريقة عشوائية، تم توزيعهم الى مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة وبواقع(30) طفلا وطفلة لكل مجموعة، استخدمت الباحثة اختبار تورانس بصورته الشكلية (ب)، واختبار المفاهيم البيئية المصور المعد من قبل الباحثة كاختبار قبلي وبعدي ، أعدت الباحثة برنامج في التربية البيئية، استخدمت فيه إستراتيجيتين من نظرية تريز هما(العمل القبلي/ التمهيدي ، الفصل/الاستخلاص) ، واستخدم تحليل التباين المصاحب وحجم الأثر لمعالجة البيانات إحصائيا، أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في نمو التفكير الإبداعي بكل مهاراته (طلاقة ، مرونة ، أصالة ، تفاصيل) ، كما أشارت الى تفوق أطفال المجموعة التجريبية في نمو المفاهيم البيئية (الشاهي ، 2009:1-200) .

الدراسات الاجنبية :

- دراسة دونك (Dung,1997) :

(Enlarging TRIZ and Teaching Enlarged TRIZ for the large public)

(تريز للتكبير والتعليم للعموم)

استهدفت الدراسة جعل الأفراد المشاركين بالدورات التدريبية المستندة الى نظرية تريز، ان يكونوا قادرين على استخدام أدوات الإبداع في اعمالهم وحياتهم اليومية، اقام الباحث (96) دورة، بلغ عدد المشاركين في الدورات أكثر من (4000) من مستويات تعليمية مختلفة، بدأ من طلبة المرحلة الثانوية والجامعة وعمال وصانعو ملابس ومدربو رياضة وفنانون وصيادلة وأطباء ومهندسون ومحامون وإداريون وعلماء، وقد تراوحت أعمار المشاركين (15-72) سنة، وكان عدد المشاركين يتراوح بين (50-150) متدرب، قام الباحث باعداد برامج تدريبية في ضوء نظرية تريز تتناسب مع الخلفيات التعليمية المتباينة للمشاركين، وأشارت النتائج إلى ان البرنامج عزز الملاحظة والفضول الإبداعي،

وكذلك تطور لديهم استخدام الخيال، وتجاوزوا القصور النفسي، وعمـــل علـــى زيـــادة حساسيتهم في ادراك المعلومات ومعالجتها، كمـــا ازدادت قـــدرتهم في الكشـــف عـــن المشكلات من حيث صياغتها وإيجاد الحلول المناسبة لها والتقييم المنطقي للحلول الإبداعية . (Dung,2001:1-7) .

- **دراسة نستيرينكو (Nesterenko,1994) :**

(Program of Creative Imagination development (CID) course based on the theory of Invention problem solving)

(برنامج تنمية الخيال الإبداعي فصل مسند الى نظرية الحل ألابتكاري للمشكلات)

استهدفت الدراسة معرفة اثر برنامج في ضوء نظرية تريز في تنمية الخيال الإبـــداعي، تكونت عينة الدراسة من طلبة المرحلة الابتدائية، قامت الباحثة بمحاولتين الأولى تم فيهـــا تطبيق البرنامج لمدة عام ونصف، اما المحاولة الثانية فاستمرت لمدة (3) سنوات بمعدل (34) ساعة في السنة الواحدة، اعدت الباحثة برنامجها بالاعتماد على ثمانية مبادئ مـــن نظريـــة تريز(النسخ،التوجيه الى بعد جديد ،التغذية الراجعة، الجدلية، التدريب، الإنتاجية، الطـــرق الجديدة في الابتكار،تغير الضار الى نافع)، وقد اسفرت النتائج بالنسبة للمحاولتين الى تحقيق نتائج ايجابية في تطوير الخيال الإبداعي (Nesterenko,1994:1-10).

- **دراسة سكول (Sokol,2000)**

(Integrated Otsm - TRIZ English course)

(كورس انكليزي متكامل في تريز)

استهدفت الدراسة معرفة اثر استخدام نظرية تريز في تعليم اللغة الانكليزية ، اختـــار الباحث مجموعة تجريبية مكونة من(7) طلاب من مدرسة ريجا هيردر (Riga Herder) في مدينة لاتفيا، وقد اعد الباحث برنامج تدريبي مستند على نظريـــة تريـــز في مـــادة اللغـــة الانكليزية، وقد استغرق تطبيق البرنامج مدة عام كامل ،حيث كانت تـــدرس المجموعـــة في السنتين السابقتين اللغة الانكليزية بالطريقة التقليدية، استخدم الباحث استبانه للتعرف علـــى اثر البرنامج، وبعد معالجة البيانات إحصائيا أظهرت النتائج حصول تقـــدم في مـــادة اللغـــة الانكليزية وفي تطور مهارات التفكير، كما أشارت الى ان المتـــدربين اظهـــروا استحســـانهم لتركيز البرنامج على تطوير مهارات التفكير فضلا عن اتقان المهـــارات اللغويـــة لـــديهم . (Sokol,2000:1-6)

المحور الثالث

الدراسات التي تناولت حب الاستطلاع

الدراسات العربية :

- دراسة القزاز (1989) :

(السلوك الاستكشافي وعلاقته ببعض المتغيرات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في محافظة نينوى)

استهدفت الدراسة قياس السلوك الاستكشافي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في محافظة نينوى، والتعرف على العلاقة بين السلوك الاستكشافي ومتغيرات الجنس والذكاء والتحصيل الدراسي ومكان الإقامة(مدينة-قرية)، بلغت العينة(240) تلميذا وتلميذة بواقع (160) تلميذا وتلميذة من مدارس المدينة، منهم (80) ممن تتوفر في مدارسهم الإمكانيات، و(80) ممن لا تتوفر في مدارسهم الإمكانيات الدراسية و(80) تلميذا وتلميذة في مدارس الريف، وقد قام الباحث بأعداد أداتين لقياس السلوك الاستكشافي احدهما لفظي والأخر مصور، وقد استخدم معادلة ثبات جتمان، ومعامل ارتباط بيرسون، والاختبار التائي كوسائل إحصائية، أظهرت النتائج ان تلاميذ ذوي السلوك الاستكشافي العالي ينتمون الى المدارس التي تتوفر فيها الإمكانات الدراسية، في حين ينتمي التلاميذ ذوي السلوك الاستكشافي الواطئ الى المدارس التي لا تتوفر فيها الإمكانات وكذلك مدارس القرى، كما أشارت الى وجود فروق بين الجنسين في مدارس المدينة في السلوك الاستكشافي ولصالح البنات، في حين لم تظهر فروق بين الجنسين في مدارس القرى في السلوك الاستكشافي، كما انها أشارت الى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين السلوك الاستكشافي والذكاء في المدارس التي تتوفر فيها الإمكانيات الدراسية في حين لم تظهر علاقة بين السلوك الاستكشافي والذكاء في المدارس التي لا تتوفر فيها الإمكانيات الدراسية وكذلك مدارس القرى، كما أشارت النتائج الى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين السلوك الاستكشافي والتحصيل، كما أظهرت تفوق أبناء المدينة على ابناء القرى في الاستكشاف (القزاز،1989 :1-145) .

- دراسة بدير(1990) :

(السلوك الاستكشافي عند الأطفال: دراسة مجموعات عمرية متتابعة في بيئات حضارية مختلفة)

استهدفت الدراسة تعرف اثر البيئة على السلوك الاستكشافي ،ومعرفة فيما اذا كانت هناك فروق بين الذكور والإناث في البيئات الخاصة بالبحث، تكونت العينة من(525)

طفلا وطفلة من بيئات حضارية مختلفة هي (القاهرة، دمياط، الأقصر)، أعدت الباحثة مجموعة أدوات تضمنت لعب استكشافية للأعمار من (4-6) وصور استكشافية للأعمار من (7-10) ومقياس حب الاستطلاع اللفظي للأعمار(9-12)، ولمعالجة البيانات إحصائيا استخدم معامل الارتباط المتعدد وتحليل التباين، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختلاف السلوك الاستكشافي في ضوء اختلاف البيئة الحضارية ، كما أظهرت عدم وجود فروق في السلوك الاستكشافي في البيئات المختلفة بين الذكور والإناث (بدير، 1990: 104-173) .

- دراسة عبد الحميد وخليفة (1990) :

(العلاقة بين حب الاستطلاع والإبداع في المرحلة الابتدائية دراسة مقارنة بين الجنسين)

استهدفت الدراسة معرفة طبيعة العلاقة بين حب الاستطلاع وبعض قدرات الإبداع لدى كلا الجنسين والتعرف على الفروق بين الذكور والإناث في حب الاستطلاع، تكونت العينة من (366) تلميذا وتلميذة من المرحلة الابتدائية بواقع (155) من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي منهم (78) من الذكور و(77) من الإناث و(211) من تلاميذ الصف السادس منهم (104) من الذكور و(107) من الإناث، قام الباحثان باستخدام مقياس حب الاستطلاع الاستجابي المعد من قبل بيني وماكان (1964)، ومقياس حب الاستطلاع الشكلي المعد من قبل ماو وماو(1964)، واختبارات الإبداع (الطلاقة،المرونة،الأصالة) التي تعتمد على أفكار جيلفورد وتورانس، وبعد تحليل البيانات، أظهرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في حب الاستطلاع ولصالح الإناث، كما أظهرت وجود علاقة دالة إحصائيا بين حب الاستطلاع والإبداع ولصالح الإناث، كما أشارت الى وجود علاقة دالة إحصائيا بين حب الاستطلاع والإبداع وبدرجة اكبر عند التلاميذ الأكبر سنا من التلاميذ الأصغر سنا (عبد الحميد وخليفة، 2000 :49-81).

- دراسة عبادة (1992) :

(دافع حب الاستطلاع في علاقاته بقدرات وسمات الابتكارية في ضوء بعض متغيرات البيئة الأسرية لدى عينة من تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي بدولة البحرين)

استهدفت الدراسة معرفة العلاقة بين حب الاستطلاع وقدرات التفكير ألابتكاري والسمات الابتكارية وكذلك معرفة العلاقة بين حب الاستطلاع ومتغيرات البيئة الأسرية، والفروق بين تلاميذ الحضر والريف فيما يتعلق بدافع حب الاستطلاع، تكونت عينة الدراسة من(166) تلميذا وتلميذة من تلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائي وبواقع (93) تلميذا و(73) تلميذة من الريف والحضر، استخدم مقياس حب الاستطلاع المعد من قبل احمد عبادة و فاروق عثمان (1991) المتكون من أربعة مقاييس لقياس دافع حب الاستطلاع لدى الأطفال الصور (أ،ب،ج،د) الصورتان (أ،ب) لفظيان والصورتان (ج،د) شكليان، استخدم الاختبار التائي وتحليل الانحدار متعدد الخطوات، ومعاملات الارتباط كوسائل إحصائية، أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين حب الاستطلاع والمرونة والأصالة والقدرات الابتكارية وادراك العلاقات الوالدية والميول المتنوعة والمثابرة، كما أشارت عن وجود علاقة سالبة بين دافع حب الاستطلاع ومتغيرات البيئة الأسرية المتمثلة بعدد افراد الأسرة وترتيب التلميذ في الأسرة، كما أسفرت عن وجود علاقة موجبة بين حب الاستطلاع ومستوى تعليم الأب وإلام، كما أظهرت وجود فروق دالة إحصائيا بين تلاميذ الريف والحضر في حب الاستطلاع ولصالح الحضر (عبادة ب، 1992 :303–351) .

- **دراسة الصقير(1993) :**

(أعداد برنامج تنمية دافع الاستطلاع لدى اطفال الروضة 5-6 سنوات)

استهدفت الدراسة معرفة اثر برنامج مقترح في تنمية حب الاستطلاع لدى أطفال الروضة بعمر 5–6 سنوات ، اختيرت عينة عمدية مقصودة ضمت(16) طفلا بواقع(8) لكل من الذكور والإناث من أطفال روضة الرابعة عشر وهي احدى الروضات الحكومية بمدينة الرياض، وقد استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة، استخدمت مقياس حب الاستطلاع الشكلي المعد من قبل السيد السمادوني، واعدت برنامج تدريبي نظمت أنشطته بشكل نماذج منوعة يحتوي كل منها على عدد من المحتويات شملت(البحث عن المعرفة، جرب واكتشف، الأحاجي والمناقشات، سماع قصة او مشاهدة فليم علمي او كرتوني، اللعب الحر، نزهة في فناء المدرسة، رحلات خارجية) استغرق تطبيقه مدة (8) أسابيع بواقع (4) حصص في الأسبوع، استخدمت معامل الارتباط و الاختبار التائي

وتحليل التباين كوسيلة إحصائية، أظهرت النتائج تحسن ذا دلالة إحصائية في حب الاستطلاع بعد تطبيق البرنامج، مما يعني فاعلية البرنامج في تنمية دافع الاستطلاع لدى أطفال الروضة) (الصقير ،1993: 1-275).

- دراسة خليفة (1994) :

(علاقة الخيال بكل من حب الاستطلاع والإبداع لدى عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية)

استهدفت الدراسة معرفة العلاقة الارتباطية بين الخيال وكل من حب الاستطلاع اللفظي والشكلي والعلاقة بين الخيال والقدرات الإبداعية المتمثلة بالطلاقة والمرونة والأصالة، والتعرف على الفروق بين المرتفعين والمنخفضين والمتوسطين في درجات الخيال على كل من حب الاستطلاع اللفظي والشكلي، وكذلك تحديد الفروق بين المرتفعين والمنخفضين والمتوسطين في درجات الخيال على كل من الطلاقة والمرونة والأصالة، تألفت العينة من (203) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثالث الإعدادي بواقع (102) طالبا و(101) طالبة، وقد استخدم الباحث مقياس الخيال المعد من قبل مصري عبد الحميد حنورة، ومقياس حب الاستطلاع الاستجابي المعد من قبل بيني وماكان (1964) ومقياس حب الاستطلاع الشكلي المعد من قبل ماو وماو(1964) واختبارات الإبداع، استخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون والاختبار التائي كوسائل إحصائية، أظهرت النتائج وجود علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية بين الخيال وكل من حب الاستطلاع اللفظي والشكلي، كما اسفرت عن وجود علاقة ايجابية بين الخيال والقدرات الإبداعية، كما أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين مستويات الخيال (منخفض،متوسط، مرتفع) في كل من حب الاستطلاع اللفظي والشكلي، كما أشارت الى وجود فروق دالة إحصائيا بين مستويات الخيال الثلاث في كل من الطلاقة والمرونة والأصالة، وتفوق مجموعة المستوى المرتفع من الخيال (خليفة،1994 :42-84) .

- دراسة ابو دنيا(1996) :

(الميول الاستكشافية وعلاقتها ببعض العمليات العقلية المعرفية)

استهدفت الدراسة معرفة العلاقة بين الميول الاستكشافية و المتغيرات العقلية (الانتباه – الإدراك – التذكر) ولكلا الجنسين، والتعرف على الفروق في الميول الاستكشافية

بحسب الجنس، تم اختيار عينة عشوائية بلغت (674) تلميذا وتلميذة من تلاميذ الصف الأول والثاني الإعدادي، وقد أعدت الباحثة مقياس الميول الاستكشافية، واستخدمت اختبار بندر جشطللت البصري الحركي لقياس التذكر من تصميم لورينا بندر واختبار الشطب لقياس الانتباه من أعداد إبراهيم السمادوني (1990) واختبار تكوين كلمة (اما) لقياس الإدراك المعد من قبل عمر بن الخطاب خليل (1983)، استخدمت الباحثة معامل ارتباط بيرسون والاختبار التائي ومعادلة فيشر وتحليل الانحدار المتعدد لمعالجة البيانات إحصائيا، أظهرت النتائج وجود علاقة موجبة بين الميول الاستكشافية وكل من الانتباه والإدراك والتذكر، وكذلك أشارت الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الميول الاستكشافية بحسب الجنس بالنسبة لطلبة الصف الأول ولصالح البنات، كما أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الميول الاستكشافية بين الذكور والإناث من طلبة الصف الثاني الإعدادي (ابو دنيا،1996 :39-76) .

- **دراسة الشعراوي (1997) :**

(حب الاستطلاع وعلاقته بالتوافق لدى عينة من تلاميذ الصف الثالث بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي)

استهدفت الدراسة معرفة العلاقة بين حب الاستطلاع والتوافق، والفروق بين المنخفضين والمرتفعين في حب الاستطلاع في إبعاد التوافق، تكونت العينة من (495) تلميذا وتلميذة في الصف الثالث بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي بواقع (263) من الذكور و(232) من الإناث، استخدم الباحث مقياس حب الاستطلاع الشكلي المعد من قبل هانم ابو الخير الشربيني (1993) الذي يتضمن أربعة إبعاد تتمثل بالجدة والتعقيد والتناقض والفجائية ، واستخدم الاختبار التائي وتحليل التباين في معالجة البيانات إحصائيا، أظهرت النتائج وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين حب الاستطلاع بإبعاده الأربعة والدرجة الكلية والتوافق، كما أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين الجنسين في ابعاد حب الاستطلاع بينما كانت هناك فروق في الدرجة الكلية ولصالح الذكور، كما أسفرت النتائج عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية ذات اتجاه موجب بين ابعاد حب الاستطلاع والدرجة الكلية له وكل من التوافق الشخصي والاجتماعي، كما أشارت عن وجود علاقة دالة إحصائيا وموجبة بين بعدي الجدة والتعقيد والدرجة الكلية لحب

الاستطلاع والتوافق المدرسي والجسمي، وأسفرت كذلك عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية وموجبة بين الدرجة الكلية لحب الاستطلاع والتوافق الأسري (الشعراوي ، 1997: 1-37) .

- **دراسة المعجل (2004) :**

(فاعلية استخدام أفلام الخيال العلمي في إكساب بعض المفاهيم العلمية وحب الاستطلاع لأطفال الروضة)

استهدفت الدراسة معرفة اثر استخدام أفلام الخيال العلمي في اكتساب بعض المفاهيم العلمية وحب الاستطلاع لطفل الروضة بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، تم اختيار عينة من (40) طفلا من فصلين من فصول المستوى الثالث (5-6) سنوات بمدينة الرياض، حيث مثل احد الصفين المجموعة التجريبية وبواقع(20) طفلا، والفصل الأخر المجموعة الضابطة وبواقع(20) طفلا، اتبعت الباحثة التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة غير المتكافئة، أعدت الباحثة مقياس المفاهيم العلمية، وطورت مقياس (ماو وماو) لحب الاستطلاع ليناسب مرحلة رياض الأطفال بوصفه اختبارا قبليا وبعديا، عرضت المجموعة التجريبية فقط لأفلام الخيال العلمي المختارة، وبعد تحليل البيانات إحصائيا، أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم العلمية ولصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أطفال المجموعة التجريبية والضابطة في اكتساب دافع حب الاستطلاع ولصالح المجموعة التجريبية (المعجل،2004: 1-3) .

- **دراسة ثابت (2006) :**

(فاعلية برنامج تدريبي مستند الى عادات العقل في تنمية حب الاستطلاع المعرفي والذكاء الاجتماعي لدى أطفال الروضة)

استهدفت الدراسة تعرف فاعلية برنامج تدريبي مستند الى عادات العقل في تنمية حب الاستطلاع المعرفي والذكاء الاجتماعي لدى عينة من أطفال الروضة، بلغت العينة (38) طفلا تم توزيعهم الى مجموعتين أحداهما مجموعة تجريبية ضمت (18) طفلا وبواقع (8) ذكور و(10) إناث والأخرى ضابطة ضمت (20) طفلا وبواقع (7) ذكور و(13) إناث، وقد أعدت الباحثة مقياس حب الاستطلاع المعرفي المصور، ومقياس الذكاء الاجتماعي

المصور والبرنامج التدريبي الذي اشتمل على أربع عادات عقلية هي (الدعابة،التفكير بمرونة،التخيل والتصور،التعلم باستعمال جميع الحواس) تكون البرنامج التدريبي من(36) موقف تدريبي بواقع خمس جلسات أسبوعيا، واستخدمت الاختبار التائي وتحليل التباين الأحادي، وتحليل التباين المصاحب المتعدد في معالجة البيانات إحصائيا، وأشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي على مقياس حب الاستطلاع المعرفي ولصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت للبرنامج التدريبي في عادات العقل، كما أظهرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي على مقياس الذكاء الاجتماعي لأطفال الروضة ولصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت للبرنامج التدريبي، كما أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية وفقا لمتغير الجنس بين الذكور والإناث من المجموعة التجريبية في كل من حب الاستطلاع المعرفي والذكاء الاجتماعي (ثابت،2006: 1-100) .

- **دراسة بخش (2008) :**

(اثر برنامج قائم على الوسائط المتعددة في العلوم على تنمية حب الاستطلاع والابتكارية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط)

استهدفت الدراسة معرفة اثر برنامج قائم على الوسائط المتعددة في العلوم في تنمية حب الاستطلاع والتفكير ألابتكاري، تألفت العينة من (50) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط بالمملكة السعودية تم تقسيمهم الى مجموعتين الأولى تجريبية وضمت (25) طالبة والثانية ضابطة وضمت (25) طالبة أيضا، تم تطبيق مقياس التفكير ألابتكاري المصور والمقنن من قبل فؤاد ابو حطب (1997)، ومقياس حب الاستطلاع المصور المعد من قبل ماو وماو والذي قام احمد سلامة بتقنينه للبيئة العربية (1985) ومقياس حب الاستطلاع اللفظي المعد من قبل احمد سلامة، وقد استخدم الاختبار التائي في معالجة البيانات، وقد أشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس حب الاستطلاع (الشكلي،اللفظي،الدرجة الكلية) ولصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت لبرنامج الوسائط المتعددة في العلوم، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين

التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير ألابتكاري (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل،الدرجة الكلية) ولصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت للبرنامج (بخش،2008 :105-154) .

الدراسات الاجنبية :

- دراسة سوسمان (Sussman,1979) :

(Effect of Novelty and Training on the Curiosity and Exploration of Yong Children in Daycare Centers)

(اثر التدريب على حب الاستطلاع والاستكشاف لدى الطلبة الصغار في مراكز الرعاية النهارية) .

استهدفت الدراسة تعرف العلاقة بين حب الاستطلاع والاستكشاف لدى تلاميذ مراكز الرعاية النهارية،تكونت العينة من (72) طفلا من مراكز الرعاية النهارية الواطئة الدخل في شيكاغو تم توزيعهم على أربع مجموعات، ثلاث منها تجريبية الأولى تعرضت ليومين في الأسبوع الواحد، ولمدة خمسة أسابيع الى أشياء ومواقف جديدة مع تدخل محدود من قبل الكبار، اما المجموعة الثانية فتعرضت الى نفس المواقف والأشياء مصحوبة بإرشادات وتوجيهات، في حين أتيحت للمجموعة الثالثة فرصة للعب مع هذه الأشياء مع تدخل الكبار، اما المجموعة الرابعة (الضابطة) فلعبت بالأشياء بدون تدخل الكبار، استخدم الباحث الملاحظة كأداة لقياس حب الاستطلاع ،أظهرت النتائج ان التعرف على الأشياء الجديدة ولمدة من الوقت يؤثر ايجابيا في حب الاستطلاع، كما أشارت الى ان تدريب الأطفال بوجود أشياء مألوفة يعوق حب الاستطلاع ، كما أظهرت ان الأولاد اكثر حبا للاستطلاع من البنات (Sussman,1979:3206) .

- دراسة كريتلر واخرون (Kreitler& et al,1984) :

(Curiosity and Demographic Factors as Determinants of Children's Probability-Learning Strategies)

(حب الاستطلاع والعناصر الديمغرافية كمحددات لإستراتيجية التعلم الاحتمالي للأطفال)

استهدفت الدراسة معرفة تأثير حب الاستطلاع والجنس ومستوى النشاط والمستوى الاقتصادي الاجتماعي على انجازهم لمهمة التعلم التمايزي المدعم جزئيا، تكونت العينة

من(75) طفلا من عمر6 و 8 بواقع (38) من الذكور و(37) من الإناث اختيروا من ثلاث مدارس ومن مستويات اقتصادية مختلفة، استخدم مقياس حب الاستطلاع الذي تكون من ثلاثة من عناصر التعقيد ،المعالجة ، المفهومية، وقد استخدم معامل ارتباط بيرسون لمعالجة البيانات إحصائيا ، أظهرت النتائج عدم وجود فرق كبير في احتمالية التعلم لدى الأطفال بعمر 6 و8 سنوات وان المستوى الاقتصادي المنخفض هو وراء ذلك وليس حب الاستطلاع، كما أشارت النتائج الى وجود علاقة ايجابية بين نمط التعلم وعنصر المعالجة في حين تكون العلاقة سلبية مع العنصرين الآخرين لحب الاستطلاع، أظهرت النتائج عدم وجود فروق في حب الاستطلاع في ضوء متغير الجنس، كما أظهرت عدم وجود علاقة بين مستوى النشاط والجنس،كما أظهرت وجود علاقة بين مستوى النشاط والمستوى الاقتصادي والاجتماعي(Kreitler& et al,1984:61-75).

- **دراسة توماس (Thomas,1997) :**

(Effects of curiosity on socialization - related learning and job performance in adults)

(اثر حب الاستطلاع على التنشئة الاجتماعية للتعلم المتعلق والأداء المهني عند البالغين)

استهدفت الدراسة تعرف اثر حب الاستطلاع على تعليم الكبار، وكذلك العلاقة بينه والتنشئة الاجتماعية ذات الصلة للتعلم،والعلاقة بين حب الاستطلاع والجوانب المختلفة لأداء المهني، تكونت العينة من(233) موظف تم إختيارهم من (4) شركات للخدمة، استخدمت نماذج من حب الاستطلاع كأداة للدراسة ،استخدمت معادلة تحليل الانحدار لمعالجة البيانات، حيث اشارت النتائج الى ان للفضول صلة في التنشئة الاجتماعية والأداء الوظيفي للكبار (Thomas,1997:1-98) .

- **دراسة كانيتس وآخرون (kannetis& et.al,2009) :**

(Fantasy Curiosity and challenge as Adaptation Indicators in Multimodal systems for preschoolers)

(الخيال وحب الاستطلاع والتحدي كمؤشرات التكيف في الحوار في نظام المتعدد الوسائط لرياض الأطفال)

هدفت الدراسة معرفة اثر الخيال وحب الاستطلاع والتحدي على القدرة الترفيهية لنماذج الوسائط المتعددة(العاب الكمبيوتر) لمرحلة ما قبل المدرسة، تكونت العينة من (9)

أطفال تتراوح أعمارهم من أربع الى ست سنوات من البنين والبنات، وزعوا الى مجموعات بحيث ان كل طفل مارسه لعبة من العاب الكمبيوتر ذات مستويات مختلفة من الخيال وحب الاستطلاع والصعوبة، استخدم تحليل التباين كوسيلة إحصائية، وقد أظهرت النتائج ان الخيال والفضول يتلازم مع الأطفال والترفيه، في حين ان مستوى الصعوبة يعتمد على تفضيل الطفل وقدراته، كما أشارت الى ان الأطفال بعمر أربع سنوات كان متوسط استجابتهم اعلى من الأطفال بعمر خمس وست، كما أشارت الى ان الأطفال بعمر الخمس والست سنوات كانوا أكثر ثباتا من اجل انجاز المهمة وكانوا يصرون حتى اكمال المهمات، وتفوقت الإناث على الذكور (kannetis&ct.al,2009:1-4) .

موازنة الدراسات السابقة ومدى الإفادة منها:

بعد إطلاع الباحثان على الدراسات السابقة يمكن تحديد بعض المؤشرات وكالأتي:

أولا : الأهداف :

تباينت أهداف الدراسات السابقة وكالأتي :

1- بالنسبة للدراسات التي تناولت مهارات التفكير فقد هدفت بعضها معرفة اثر برامج تدريبية متنوعة في تنمية مهارات التفكير العليا(التحليل،التركيب،التقويم) كدراسة (خليل،2003)، ودراسة (فخرو،2003)، ودراسة (لوري،2004)، ودراسة شيفر (Schiever,1986)، في حين استهدف بعضها تنمية مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد كدراسة (بشارة،2003) ودراسة (اكسيل،2005) ودراسة (الجدوع،2007) ، في حين استهدف بعضها تنمية مهارات التفكير المعرفي كدراسة (ابراهيم،2007) ودراسة (العسكري،2009) كما استهدفت بعضها تنمية مهارات التفكير الناقد كدراسة ليشوتير (Leshowitz,1993) و ودراسة يانغ وتشونغ (Yang&Chung,2009) ، كما استهدفت بعضها تنمية مهارات التفكير الإبداعي كدراسة (عبد الجليل،2005) ودراسة (السمير وآخرون،2007) ودراسة يونج (Kyung,2000) ودراسة بتنر (Bitner,2005) ، في حين استهدف بعضها تنمية مهارات حل المشكلات كدراسة (الخوالدة،2003) ودراسة (ابا الخيل،2004)، كما استهدف بعضها تنمية مهارات التفكير التباعدي واتخاذ القرار والناقد وبعض المهارات الأساسية للتفكير كدراسة (مصطفى،2005)، واستهدف بعضها تنمية مهارات

الاستيعاب القرائي كدراسة اكلر (Aegler,1993)، في حين استهدف بعضـــها تنميـــة مهارات تفكير لم يتم تحديدها كدراسة وودز(Woods,1998).

2- بالنسبة للدراسات التي تناولت نظرية تريز فقد هدفت اغلبـــها تنميـــة مهـــارات التفكير الإبداعي كدراســـة (ابوجـــادو،2004) ودراســـة (الرافعـــي،2008) ودراســـة (البرزنجي،2008) ودراســـة ال عـــامر (2008) ودراســـة (الشـــاهي،2009) ودراســـة دونك(Dung,1994)، في حين استهدفت بعضها تنميـــة الخيـــال الإبـــداعي كدراســـة نستيرينكو(Nesterenko,1994)، كما استهدفت تنميـــة مهـــارات التواصـــل وحـــل المشكلات كدراسة (ال عامر،2008)، في حين استهدف البعض الأخـــر تنميـــة الـــتفكير ومهارات التفكير كدراسة سكول (Sokol,2000)، كما هدفت تنمية الفضول الإبداعي كدراسة(Dung,1997).

3- اما بالنسبة للدراسات التجريبية التي تناولت حب الاستطلاع فقـــد اســـتهدفت الدراسات التجريبية منها معرفة اثر برنامج تدريبي في تنمية حب الاستطلاع لدى اطفـــال الروضة كدراسة (الصقير،1993)، في حين هدفت بعضها معرفة اثر الخيال العلمي في تنمية حب الاستطلاع كدراسة (المعجل،2004)، في حين استهدفت دراســـة (ثابـــت،2006) معرفة اثر برنامج تدريبي في ضوء عادات العقل في تنمية حب الاستطلاع، امـــا دراســـة (بخش،2008) فهدفت معرفة اثر الوسائط المتعددة في تنمية حب الاســـتطلاع، في حـــين هدفت دراسة سوسمان (Sussman,1979) معرفة اثر المواقف والأشياء الجديدة في تنميـــة حب الاستطلاع، اما الدراسات الوصفية فقد هدفت قياس العلاقة بين حب الاســـتطلاع وأساليب التنشئة الاجتماعية كدراسة ثوماس (Thomas,1997)، في حـــين اســـتهدفت بعضها دراسة العلاقة بين حب الاستطلاع والإبداع كدراسة (عبد الحميـــد وخليفـــة ، 1990) ودراسة (عبادة،1992) ودراسة (خليفة،1994) ، في حين استهدفت بعضها قياس علاقة حب الاستطلاع بالتوافق كدراسة (الشعراوي،1997) ، اما دراسة (ابـــو دنيـــا، 1996) فهدفت معرفة علاقة حب الاستطلاع بالعمليات المعرفية، في حين تناولت دراسة (القزاز،1989)علاقة الاستكشاف بمتغيرات الذكاء والتحصيل الدراسي والجنس، اما (بدير، 1990) فهدفت معرفة اثر البيئة على السلوك الاستكشافي وفيما اذا كانت هناك فـــروق في ضوء متغير الجنس، في حين تناولت دراسة كريتلـــر وآخـــرون (Kreitle&et.al,1984)

علاقة حب الاستطلاع باحتمالية التعلم ومعرفة فيما اذا كانت هناك فروق في ضوء متغير الجنس، اما دراسة كانتيسوآخرون (Kannetis&et.al,2009) فهدفت معرفة علاقة حب الاستطلاع بالألعاب .

ثانيا : العينة :

اعتمدت الدراسات السابقة على عينات مختلفة من حيث الفئة العمرية والمرحلة الدراسية والحجم وحسب طبيعة البحوث ، فبالنسبة للبحوث التجريبية فقد تناولت عينات من مراحل دراسية مختلفة بدءا من رياض الأطفال وحتى المرحلة الجامعية ولصفوف دراسية مختلفة تضمنت افراد من مهن مختلفة، هذا وقد بلغ الحد الأدنى للعينة (7) طالبا كما في دراسة سكول (Sokol,2000) وكان الحجم الأعلى للعينة (257) طالبا كما في دراسة اكلر (Aegler,1993)، هذا وقد اعتمدت بعضا من هذه الدراسات على جنس واحد في حين اعتمد البعض الأخر منها على كلا الجنسين (ذكور- إناث) .

اما البحوث الوصفية فقد تناولت عينات بدءا بأطفال ما قبل المرحلة الابتدائية وحتى المرحلة الجامعية ولصفوف مختلفة بحيث بلغ الحجم الأدنى للعينة (166) تلميذا وتلميذة كما في دراسة (عبادة،1992) وكان الحجم الأعلى للعينة (674) تلميذا وتلميذة كما في دراسة(ابو دنيا،1996) ، وقد اعتمدت بعضا من هذه الدراسات على جنس واحد في حين اعتمد البعض الأخر منها على كلا الجنسين (ذكور- إناث) . والدراسة الحالية بوصفها من البحوث التجريبية فقد تحددت عينتها بـ(80) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثاني المتوسط ومن كلا الجنسين .

ثالثا : منهجية البحث :

تباين منهج البحث المستخدم في الدراسات السابقة حيث استخدمت بعضها منهج البحث التجريبي هذا ولم تحدد اغلب الدراسات التجريبية التصميم التجريبي ، ولقد استخدمت بعض هذه الدراسات تصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية كدراسة (ابراهيم، 2007) والتصميم شبه التجريبي كدراسة(عبد الجليل،2005) ودراسة (الجدوع،2007) ودراسة يانغ وتشونغ (Yang&Chung,2009)، واستخدم تصميم ذو القياس القبلي البعدي للمجموعة الضابطة غير المتكافئة كدراسة (المعجل،2004)، في حين استخدمت اغلبها مجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة .في حين استخدمت بعضها مجموعة واحدة

كدراسة(الصقير،1993) ودراسة نستيرينكو (Nesterenko,1994) ودراسة سكول (Sokol,2000)، في حين استخدمت بعضها مجموعتين تجريبيتين ومجموعتين ضابطتين كدراسة(السمير وآخرون،2007) ودراسة (البرزنجي، 2008)، كما استخدمت البعض مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة كدراسة (العسكري،2009)، في حين استخدمت البعض الأخر منها ثلاثة مجموعات تجريبية ومجموعة ضابطة كدراسة سوسمان (Sussman,1979) ودراسة شيفر (Schiever,1986) ، كما ان بعضها استخدم عدة مجموعات تجريبية وعدة مجموعات ضابطة كدراسة (مصطفى،2005) ودراسة اكلر (Aegler,1993) . اما الدراسة الحالية فقد استخدمت التصميم ذا الضبط الجزئي (تصميم المجموعة الضابطة اللاعشوائية الاختيار ذات الاختبار القبلي والبعدي).

رابعا : البرامج التدريبية :

تنوعت البرامج التدريبية المستخدمة في الدراسات السابقة، حيث استخدمت الدراسات التي تناولت مهارات التفكير،برامج متنوعة فقد استخدم بعضها نموذج هيلدا تابا كدراسة (لوري،2004) حيث استخدمت بعضها برنامج مستند الى مهارات التفكير الأساسية المصنفة من قبل جمعية المناهج كدراسة (ابراهيم ،2007) ودراسة (العسكري، 2009)،كما استخدم بعضها نماذج الحل الإبداعي للمشكلات كدراسة (مصطفى،2005)، كما استخدمت بعضها برنامج في ضوء مهارات التفكير الناقد كدراسة ليشوتير (Nesterenko,1994) و دراسة يانغ وتشونغ (Yang&Chung,2009)، في حين استخدمت دراسة (خليل،2003) نموذج مستند الى نموذج جليفورد، في حين استخدمت الدراسات الأخرى برامج مختلفة، أما بالنسبة للدراسات التي تناولت نظرية تريز فقد تباينت في عدد المبادئ التي وظفت في إعداد البرامج ، اما الدراسات التي تناولت حب الاستطلاع فقد استخدمت بعضها برنامج يتناول أنشطة متعددة كدراسة (الصقير،1993) كما استخدمت أفلام الخيال العلمي كدراسة (المعجل،2004)، كما استخدمت برنامج عادات العقل كدراسة (ثابت،2006)، في حين استخدمت بعضها الوسائط المتعددة كدراسة (بخش،2008)، في حين استخدمت دراسة سوسمان (Sussman,1979) مواقف جديدة ، وقد اختلفت الفترة الزمنية المستخدمة لتطبيق البرامج وعدد الدروس وعدد المرات التي تعطى فيها الدروس في الأسبوع الواحد . وسيستخدم الباحثان (20) مبدأ من نظرية تريز وبواقع أربع دروس في الأسبوع وعلى مدى (10) أسابيع .

خامسا : أدوات البحث :

اختلفت الأدوات المستخدمة في قياس مهارات التفكير فقد قامت بعض الدراسات ببناء مقاييس واختبارات لمهارات التفكير، ومنها دراسة (خليل،2003) التي قامت بإعداد مقياس تضمن مهارات(التحليل التركيب،التقويم) ودراسة (السمير وآخرون،2007) التي قام فيها الباحثين بإعداد اختبار لقياس المهارات الإبداعية، في حين استخدمت دراسات أخرى أدوات جاهزة منها، كدراسة (بشارة،2003) ودراسة (لوري،2004) ودراسة (ابو جادو، 2004) ودراسة (عبد الجليل ،2005) ودراسة بتنر (Bitner,2005) ودراسة (ابراهيم ، 2007)ودراسة (الرافعي،2008) ودراسة يانغ وتشونغ (Yang&Chung,2009) ودراسة يونج (Kyung,2009)، اما بالنسبة للدراسات التي تناولت حب الاستطلاع فاغلبها استخدم أدوات جاهزة ، في حين نجد ان بعض الدراسات قامت بأعداد مقاييس كدراسة (القزاز،1989) ودراسة (بدير،1990) ،ودراسة (ابو دنيا،1996) ودراسة (ثابت، 2006). اما في الدراسة الحالية فسيقوم الباحثان بأعداد اختبارات لمهارات التفكير ومقياس لحب الاستطلاع المعرفي تتلاءم وأهداف البحث وعينته .

سادسا : الوسائل الإحصائية :

تباينت الوسائل الإحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة تبعا لاهداف وفرضيات تلك الدراسات والاختبارات والمقاييس المستخدمة وهي كالأتي :

(الوسط الحسابي، معامل ارتباط بيرسون، الاختبار التائي لعينة واحدة ولعينتين مستقلتين ولعينتين مترابطتين ، مربع كاي ، معادلة الفا كرونباخ ، معادلة سبيرمان براون، اختبار كروسكال- واليس، اختبار مان وتني، اختبار شيفيه، تحليل التباين الأحادي والثنائي والثلاثي ،معادلة كيودر رتشاردسون(20)، تحليل التغاير ،ومعادلة فيشر، وتحليل الانحدار المتعدد) . اما في الدراسة الحالية فتستخدم الوسائل الإحصائية الاتية (مربع كاي لعينة واحدة،الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل ارتباط بيرسون ، معامل ارتباط بوينت باي سيريال ،الاختبار التائي لعينتين مستقلتين) .

سابعا : النتائج :

اختلفت النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة باختلاف الأهداف والأطر النظرية التي اعتمدها ومجتمع البحث والعينة والفئة العمرية التي تناولتها وسيتم التطرق لعدد من تلك النتائج عند مناقشة نتائج البحث الحالي في الفصل الخامس .

الفصل الرابع

منهجية البحث وإجراءاته

أولاً : منهجية البحث

ثانياً : أجراءات البحث

- مجتمع البحث
- عينة البحث
- أدوات البحث
- البرنامج التدريبي
- الوسائل الأحصائية

الفصل الرابع
منهجية البحث وإجراءاته

يتضمن هذا الفصل المنهج المستعمل في البحث الحالي واجراءاته المتمثلة في تحديد مجتمع البحث وعينته والتصميم التجريبي وبناء ادوات تتسم بالصدق والثبات والموضوعية واعداد البرنامج التدريبي، فضلا عن استعمال الوسائل الاحصائية المناسبة لتحليل البيانات ومعالجتها وادناه استعراض لتلك الاجراءات.

اولا : منهجية البحث :

يهدف البحث الحالي الكشف عن اثر البرنامج التدريبي المعد في ضوء نظرية تريز للحل الإبداعي للمشكلات في تنمية بعض مهارات التفكير وحب الاستطلاع المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة،وعليه اعتمدت الباحثة على المنهج التجريبي (Experimental Research) الذي يتجاوز استعراض حوادث الماضي أو تشخيص الحاضر وملاحظته ووصفه، ففيه يقوم الباحث بالتوصل الى ما سيكون تحت ظروف مضبوطة(الزوبعي والغنام، 1981 : 87)، فهو لا يكتفي بالوصف الكمي للظاهرة وإنما يقوم بمعالجة متغيرات معينة تحت شروط مضبوطة بصورة دقيقة ويتحقق من كيفية حدوثها ويحدد أسباب حدوثها (داود وعبد الرحمن ،1990: 247)، وكلما استطاع الباحث التحكم بنوع وتفاعل العوامل التي يختارها للدراسة يصبح حينئذ البحث التجريبي وطرقه أفضل ما يمكن تبنيه في البحث العلمي للحصول على نتائج يمكن تعميمها بدرجة عالية من الثقة (حمدان ، 1989 :71).

ويتميز البحث التجريبي بكونه يتيح للباحث أن يغير عن قصد وعلى نحو منظم متغيرا معينا (المتغير المستقل) ليرى مدى تأثيره على متغير اخر في الظاهرة موضوع الدراسة (المتغير التابع) وذلك مع ضبط أثر كل المتغيرات الأخرى الأمر الذي يؤدي الى الوصول الى استنتاجات أكثر دقة من أية طريقة أخرى من البحث ، كما أنه يمكن من مراجعة ما تم التوصل إليه من النتائج من خلال تكرار التجارب أكثر من مرة وفي أوضاع وظروف متباينة فضلا عن تحقيق الفرضيات التي يفسر بها الظواهر وذلك في أوضاع تسمح بتناول قطبي الفرضية بصورة مستقلة عن العوامل الأخرى المتصلة بالظاهرة (ملحم ، 2007 : 423). فالمنهج التجريبي تعديل مقصود مضبوط للظروف المحددة لحادثة من الحوادث وملاحظة وتفسير التغيرات التي تطرأ في هذه الحادثة نتيجة ذلك (الزوبعي والغنام ، 1981، 87) ،

كما انه يعد أقرب مناهج البحوث لحل المشكلات بالطريقة العلميـــة والمـــدخل الأكثـــر صلاحية لحل المشكلات التعليمية النظرية والتطبيقية وتطوير بنية التعليم وأنظمته المختلفـــة (ملحم ، 2007 : 421 – 422) .

ثانيا : إجراءات البحث :

(1) مجتمع البحث :

يقصد بالمجتمع بأنه كل الأفراد الذين يحملون بيانات الظاهرة التي هي في متناول الدراسة (داود وعبد الرحمن،1990: 66) ، فهم المجموعة الكلية ذات العناصر التي يسعى الباحث الى تعميم النتائج (ذات العلاقة بالمشكلة)عليها (عودة وملكاوي ، 1992 : 159).

ويتكون مجتمع البحث الحالي من طلبة الصف الثاني متوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الصباحية في مركز محافظة كركوك للعام الدراســـي (2010 – 2011) والبـــالغ عـــددهم (11861) (*) طالبا وطالبة موزعين على (126) مدرسة متوسطة وثانوية للبنين والبنات منها (62) مدرسة للبنين ضمت (6142) طالبا و(64) مدرسة للبنات ضمت (5719) طالبة .

(2) عينة البحث :

اختيرت عينة البحث من مدرستين ثانويتين هما ثانوية اتابكلر للبنين وثانوية الحريري للبنات لغرض تطبيق البرنامج وذلك للأسباب الأتية :

1– ابدى اداريتي كلا المدرستين استعدادهما ورغبتهما بالمســـاعدة لانجـــاز متطلبـــات البحث وتفهمهما لظروفه من حيث الفترة الزمنية اللازمة لتطبيـــق البرنـــامج التربـــوي وتخصيصهم الحصص ضمن الجدول الأسبوعي، بعد استحصال موافقة المديرية العامة لتربية كركوك.

2– قرب المدرسين من بعضهما ووقوعهما ضمن رقعة جغرافية واحدة، مما يشير الى درجة ما من التجانس في المستويين الثقافي والاجتماعي للطلبة .

3– تشابه الدوام للمدرستين اذ يقتصر على وجبة صباحية واحدة لمدة ثلاثة ايام ووجبة لما بعد الظهر لمدة يومين، اذ ان كل مدرسة مزدوجة مع مدرسة اخرى وهذا من شأنه ان يلغي تأثير نوع الدوام على نتائج البحث .

(*) حصل الباحثان على هذه البيانات من قسم التخطيط في المديرية العامة لتربية كركوك.

وفي ضوء ذلك فقد قامنا بإجراء الخطوات الاتية :

1- تم احصاء عدد طلبة الصف الثاني متوسط في المدرستين، بحيث بلغ عددهم في ثانوية اتابلكر للبنين(81)طالبا، في حين كان عددهم في ثانوية الحريري للبنات(56) طالبة.

2- اختيرت شعبتين وبشكل عشوائي من كلا المدرستين المشمولتين بالتجربة لتكون احداهما مجموعة تجريبية والأخرى مجموعة ضابطة، حيث تحتوي ثانوية اتابلكر للبنين على ثلاث شعب في حين تحتوي ثانوية الحريري للبنات على شعبتين وبذلك وقع الاختيار على:

1- الشعبة (أ) من ثانوية اتابلكر للبنين لتكون مجموعة تجريبية وضمت (27) طالبا.

2- الشعبة(ج) من ثانوية اتابلكر للبنين لتكون مجموعة ضابطة وضمت (27) طالبا.

3- الشعبة(أ) من ثانوية الحريري للبنات لتكون مجموعة تجريبية وضمت(28)طالبة.

4-الشعبة(ب)من ثانوية الحريري للبنات لتكون مجموعة ضابطة وضمت(28)طالبة.

وبذلك يكون المجموع الكلي لعينة البحث الأساسية (110) طالبا وطالبة. وقبل تطبيق البرنامج حددت الباحثة شروطاً ومعايير لقبول الطالب أو الطالبة ضمن أفراد عينة البحث وهي :

1- أن يكون الطلبة ذوي أعمار زمنية متقاربة بين (13 - 14) سنة .

2- أن يكون الطلبة من الناجحين من الصف الأول المتوسط الى الصف الثاني متوسط اي ليس لديهم سنة رسوب او ترك .

وجراء ذلك فقد تم استبعاد الطلبة الراسبين وكذلك ممن كانت اعمارهم تزيد عن (14) سنة احصائيا من بيانات البحث مع ابقائهم في صفوفهم الدراسية حفاظا على سير البرنامج ونظام المدرسة، وبواقع (15) طالبا وطالبة كانت لديهم سنة او سنوات رسوب و(15) طالبا وطالبة ممن كانت أعمارهم تتجاوز (14) سنة .

وبهذا أصبحت عينة البحث الرئيسية متكونة من (80) طالبا وطالبة موزعين على مجموعتين مجموعة تجريبية تكونت من (20) طالبا و(20) طالبة، ومجموعة ضابطة تكونت من (20) طالبا و(20) طالبة وكما مبين في الجدول (1) .

الجدول (1) توزيع عينة البحث الرنيسة وفقا لمتغير الجنس

ت	أسم المدرسة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		المجموع
		ذكور	إناث	ذكور	إناث	
1	ثانوية اتابلكر للبنين	20		20		40
2	ثانوية الحريري للبنات		20		20	40
	المجموع	20	20	20	20	80

1- التصميم التجريبي :

يعد التصميم التجريبي بمثابة الاستراتيجية التي يضعها الباحث لأجل جمع المعلومات اللازمة وضبط العوامل او المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على هذه المعلومات ومن ثم إجراء التحليل المناسب للإجابة عن أسئلة البحث في ضوء خطة شاملة (عودة وملكاوي، 1992: 129).

أن استخدام التصميم التجريبي المناسب أمر مهم في كل بحث تجريبي لأنه يساعد في الحصول على إجابات لأسئلة البحث (عبيدات واخرون، 1982: 247)، كما أن سلامة التصميم وصحته هي الضمان الأساسي للوصول الى نتائج موثوق بها ،وبما أنه يصعب على الباحث في بعض الأحيان اتباع الأسلوب العشوائي في اختيار مجموعات بحثه لعدم القدرة على احداث تغيير في نظام المدرسة وتوزيع الطلبة على الصفوف فأنه عندئذ يستخدم في تجربته مجموعات جاهزة، غير أنه يمكن له استخدام الأسلوب العشوائي لاختيار احدى المجموعات لتكون المجموعة التجريبية. (الزوبعي والغنام ، 1981: 128 – 129)

لأجله فقد استخدمت الباحثان احدى التصاميم ذات الضبط الجزئي والمتمثل بتصميم المجموعة الضابطة اللاعشوائية الاختيار ذات الاختبار القبلي والبعدي، والذي في ضوئه تم توزيع مجموعات البحث على الصفوف من قبل إدارة المدرسة وبدون أن يكون للباحثان اي دور في توزيعهم مسبقا، وقد اختار الباحثان كل من المجموعة التجريبية و الضابطة من الشعب في المدرستين المشمولتين بالتجربة .

2- تكافؤ المجموعات :

يتمثل بعملية جعل المجموعتان التجريبية والضابطة متكافئتين تماما اي متشابهتين في جميع المتغيرات عدا المتغير الذي يراد دراسة أثره والمتمثل بالمتغير المستقل(العساف،312:1989).

إذ لابد من ان تكون المجموعتان متكافئتين قدر الإمكان في جميع المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع (فان دالين، 2003 : 398) .

ويمكن لنا التعرف على هذه المتغيرات من خلال تحليل مشكلة البحث وبالإطلاع على الدراسات التجريبية السابقة ذات الصلة بالظاهرة (الزوبعي وآخرون ، 1981 : 12).

ولغرض ضبط المتغيرات التي تؤثر على نتائج البحث تم إجراء التكافؤ بين طلبة المجموعتين في متغيرات(*)، العمر، المستوى التعليمي للأب، المستوى التعليمي للأم، عمل الأب، عمل الأم، التحصيل الدراسي، الذكاء، درجات الاختبار القبلي لاختبارات مهارات التفكير ومقياس حب الاستطلاع المعرفي وعلى النحو الآتي :

1)العمر :

تم مكافئة مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين بعد أن تم تحويل اعمار الطلبة الى الأشهر ولغاية (2010/10/1) بحيث بلغ متوسط اعمار المجموعة التجريبية (160.53) شهرا ومتوسط أعمار المجموعة الضابطة (158.53) شهرا .

وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين، فقد بلغت القيمة التائية المحسوبة (1.926) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78). وبذلك تكون المجموعتين متكافئتين في العمر، وكما مبين في الجدول (2) .

الجدول (2) نتائج الاختبار التائي لمتغير العمر الزمني لمجموعتي البحث

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	160.53	4.546	1.926	2.000	غير دالة
الضابطة	40	158.53	4.739			

(*) تم الحصول على معلومات من خلال اللقاء المباشر بالطلبة فضلا عن الاستعانة بالبطاقة المدرسية وسجلات الإدارة وقامت الباحثة بمسولية تطبيق البرنامج على المجمعة التجريبية (الذكور- الاناث) .

2) المستوى التعليمي للاب :

استخدم مربع كاي لاختبار دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بعد دمج مستوى (ما دون الأبتدائية مع الابتدائية) و (المعهد مع الكلية)، وقد أظهرت نتائج تحليل مربع كاي عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين، إذ بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (0.521) وهي اقل من قيمة مربع كاي الجدولية البالغة (7.82) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة الحرية (3) . وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في متغير المستوى التعليمي للأب ، وكما مبين في الجدول (3) .

الجدول(3)المستوى التعليمي للأباء موزعين بحسب المجموعة وقيمة مربع كاي

المجموعة	العدد	تحصيل الأب				قيمة مربع كاي		الدلالة
		الابتدائية	المتوسطة	الإعدادية	بكالوريوس	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	10	9	13	8	0.521	7.82	غير دالة
الضابطة	40	8	11	12	9			

3) المستوى التعليمي للام :

استخدم مربع كاي لاختبار دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بعد دمج مستوى (ما دون الابتدائية مع الابتدائية) و (المعهد مع الكلية) ، وقد أظهرت نتائج تحليل مربع كاي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين إذ بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (2.196) وهي أقل من قيمة مربع كاي الجدولية البالغة (7.82) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (3) . وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتين في متغير المستوى التعليمي للأم . وكما مبين في الجدول (4) .

الجدول(4)المستوى التعليمي للأمهات موزعين بحسب المجموعة وقيمة مربع كاي

المجموعة	العدد	تحصيل الأب				قيمة مربع كاي		الدلالة
		الابتدائية	المتوسطة	الإعدادية	بكالوريوس	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	7	9	13	11	2.196	7.82	غير دالة
الضابطة	40	10	12	8	10			

4) مهنة الاب :

لاختبار الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متغير مهنة الأب استخدم مربع كاي، وقد أظهرت نتائج تحليل مربع كاي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، إذ بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (1.841) وهي أقل من قيمة مربع كاي الجدولية البالغة (3.84) عند مستوى دلالة (0.05)وبدرجة حرية(1). وبذلك تعد المجموعتين متكافئتين في هذا المتغير وكما مبين في الجدول(5) .

الجدول (5) مهن الآباء بحسب المجموعة وقيمة مربع كاي

المجموعة	العدد	عمل الأب		قيمة مربع كاي		الدلالة
		موظف	كاسب	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	14	26	1.841	3.84	غير الدالة
الضابطة	40	20	20			

5) مهنة الام :

لاختبار الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متغير مهنة الأم، استخدم مربع كاي وقد أظهرت نتائج تحليل مربع كاي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين ، إذ بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (2.650) وهي أقل من قيمة مربع كاي الجدولية البالغة (3.84) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (1) وبذلك تعد المجموعتين متكافئتين في هذا المتغير وكما مبين في الجدول(6) .

الجدول (6) مهن الأمهات بحسب المجموعة وقيمة مربع كاي

المجموعة	العدد	عمل الأم		قيمة مربع كاي		الدلالة
		موظفة	ربة بيت	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	11	29	2.650	3.84	غير الدالة
الضابطة	40	18	22			

6) مستوى التحصيل الدراسي لافراد المجموعتين :

اعتمد المعدل العام(*) لطلبة المجموعتين للعام الدراسي (2009 – 2010) وقد استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين بحيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (71.88)

(*) تم الحصول على المعدل السنوي للمواد الدراسية للصف الأول المتوسط من سجل الدرجات العام للمرحلة

ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (75.83) . وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (1.769) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (78) وبذلك تكون المجموعتين متكافئتين في هذا المتغير ، وكما مبين في الجدول (7) .

الجدول(7) نتائج الاختبار التائي

لمتغير التحصيل الدراسي لمجموعتي البحث

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	71.88	9.059	1.769	2.000	غير دالة
الضابطة	40	75.83	10.834			

7) الذكاء :

لمعرفة دلالة الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى الذكاء استخدم اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة العادي، والذي قنن من قبل (الدباغ واخرون،1983) وذلك للمبررات الاتية :

1- لانه يعد من اختبارات الذكاء غير اللفظية الخالية من تأثير الثقافة الى حد كبير (ابو حماد،2007: 147-148).

2- انه يناسب الاعمار من (6-80) (Anastasi&Urbla,1997:263)

3- انه اختبار صوري لا يعتمد على الجانب اللفظية وعليه فان تأثيراللغة والطلاقة اللفظية والمحصول اللفظي يمكن تجنبه .

4- يعد اختبارا مقننا(*) للبيئة العراقية وبالتالي فهو اكثر صدقا من المقاييس الاخرى التي لم تقنن للبيئة العراقية .

5- اختبار سهل التصحيح لتوفر مفتاح التصحيح في دليل الاختبار(الدباغ واخرون، 1983: 6).

(*) تم تقنين الأختبار من قبل الدباغ سنة 1983

وبعد تطبيق الاختبار على مجموعتي البحث ومن ثم تصحيح استمارات الاجابة، اظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين، فقد بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.079) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية(78). وبذلك تكون المجموعتين متكافئتين في متغير الذكاء، وكما مبين في الجدول (8) .

الجدول (8) نتائج الاختبار التائي لمتغير الذكاء لمجموعتي البحث

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	85.475	3.876	0.079	2.000	غير دالة
الضابطة	40	86.150	3.704			

3- درجات الاختبار القبلي لاختبارات مهارات التفكير وكالآتي :

أ - اختبار مهارات التفكير الناقد :

أخضعت المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار مهارات التفكير الناقد ملحق (2) وبعد تصحيح استمارات الاجابة استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مهارة من مهارات التفكير الناقد على حدة والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الناقد للمجموعتين التجريبية والضابطة .

وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في المقارنات جميعها إذ تراوحت القيم التائية المحسوبة بين (1.808 – 0.148) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجات حرية (78) ،وبذلك تعد المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتين في مهارات التفكير الناقد وكما مبين في الجدول (9) .

الجدول (9) نتائج الاختبار التائي للمجموعتين
في الاختبار القبلي لمهارات التفكير الناقد

المهارة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		القيمة التائية المحسوبة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
الاستنتاج	1.500	0.816	1.675	0.797	0.970
الاستقراء	0.950	0.932	1.275	0.750	1.717
السبب والنتيجة	5.150	1.610	5.250	1.836	0.259
المقارنة	5.375	1.612	5.050	1.551	0.919
تحديد الأولويات	1.425	0.902	1.575	0.902	0.743
التتابع	1.325	0.858	1.475	0.816	0.801
الحقيقة والرأي	3.725	1.617	3.875	1.244	0.465
معلومات صحيحة وغير صحيحة	0.550	0.677	0.625	0.704	0.485
معلومات ذات العلاقة وغير ذات العلاقة	0.725	0.846	0.700	0.648	0.148
التعميم والافتراض	3.000	1.358	3.050	1.535	0.154
وجهة نظر الآخرين	3.625	1.274	3.150	1.717	1.404
معلومات متناسقة وغير متناسقة	4.425	1.393	3.725	2.012	1.808
تحليل المجادلات	1.125	0.852	0.850	0.863	1.433
الكلي	32.900	5.821	32.255	5.397	0.498

ب -اختبار مهارات حل المشكلات :

أخضعت المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار مهارات حل المشكلات ملحق (3) وبعد تصحيح استمارات الإجابة استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مهارة من مهارات حل المشكلات على حدة والدرجة الكلية لاختبار مهارات حل المشكلات . وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في المقارنات جميعها إذ تراوحت القيم التائية المحسوبة بين (1.581 – 0.245) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجات

حرية(78). وبذلك تعد المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتين في مهارات حل المشكلات وكما مبين في الجدول (10) .

الجدول (10) نتائج الاختبار التائي
للمجموعتين في الاختبار القبلي لمهارات حل المشكلات

المهارة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		القيمة التائية المحسوبة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
تقييم الدليل	1.675	0.858	1.725	0.960	0.245
وضع المعايير	1.475	0.816	1.425	0.873	0.264
إصدار الأحكام	1.1500	0.662	1.275	0.715	0.811
تحمل المسؤولية	2.175	0.812	1.875	0.882	1.581
عمل الخيارات الشخصية	1.225	0.800	1.450	0.638	1.390
طرح الفرضيات واختبارها	1.275	0.816	1.500	0.960	1.129
حل المشكلات	1.500	0.960	1.650	0.833	0.746
الكلي	10.475	2.171	10.900	2.447	0.821

ج - اختبار مهارات التفكير الإبداعي :

أخضعت المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار مهارات التفكير الإبداعي ملحق(4) وبعد تصحيح استمارات الإجابة استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي على حدة والدرجة الكلية لمجموع المهارات. وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في المقارنات جميعها إذا تراوحت القيم التائية المحسوبة بين (1.820 –0.283) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجات حرية (78) وبذلك تعد المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتين في مهارات التفكير الإبداعي وكما مبين في الجدول (11) .

الجدول (11) نتائج الاختبار التائي
للمجموعتين في الاختبار القبلي لمهارات التفكير الإبداعي

المهارة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		القيمة التائية المحسوبة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
الطلاقة	22.175	7.648	24.500	8.009	1.328
المرونة	15.475	6.598	17.825	4.808	1.820
الإصالة	44.950	16.572	45.950	14.976	0.283
التفاصيل	5.450	9.855	4.225	3.246	0.747
الكلي	88.050	33.084	92.500	25.580	0.673

4 – درجات الاختبار القبلي لمقياس حب الاستطلاع المعرفي :

اخضعت المجموعتين التجريبية والضابطة لمقياس حب الاستطلاع المعرفي ملحق (5) وبعد تصحيح استمارات الإجابة استخرجت المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لكل مجموعة، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (123.975) وبإنحراف معياري قدره (11.605)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (125.075) وبإنحراف معياري قدره (9.458) .

وقد استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار دلالة الفروق بين المجموعتين ، وقد اظهرت النتائج أن القيمة التائية المحسوبة قد بلغت (0.465) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (78)، وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين وبالتالي فهي متكافئة في متغير حب الاستطلاع المعرفي وكما مبين في الجدول(12) .

الجدول (12) نتائج الاختبار التائي
للمجموعتين في الاختبار القبلي لمقياس حب الاستطلاع المعرفي

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	123.975	11.605	0.465	2.000	غير دالة
الضابطة	40	125.075	9.458			

(3) ادوات البحث :

[1] اختبارات مهارات التفكير :

أن طبيعة ومتطلبات البحث تقتضي أعداد عدة ادوات، حيث أن اعتماد الباحثة على تصنيف (سعادة،2003) لمهارات التفكير الذي تضمن عدة مهارات لتحقيق أهداف الدراسة الحالي، الأمر الذي تطلب أعداد اختبار لكل مهارة .

وفيما يلي استعراض لكيفية بناء اختبارات مهارات التفكير :

أولا : اختبار مهارات التفكير الناقد :

لغرض بناء اختبار مهارات التفكير الناقد التزم الباحثان بالمهارات المنضوية تحت هذه المهارة الكلية والتي حددت من قبل (سعادة، 2003)، وقد اشتقت الفقرات الخاصة بالاختبار من خلال إطلاع الباحثة على مجموعة من الادبيات والدراسات السابقة التي تناولت اختبارات التفكير الناقد واختبارات التفكير بشكل عام ومنها دراسة (الجنابي 1992، وعبدالله 1999، والشايب 2001، والعباجي 2002، علي 2004، وسلمان 2005، ومحمود 2008)، وقد تناولت تلك الدراسات مهارات التفكير الناقد التي تناولها واطسن وكلاسر وهي (الاستنتاج، تقويم الحجج، معرفة الافتراضات، الاستنباط، التفسير، أما (دراسة العزاوي، 2002) فتناولت مهارات (الاستدلال المنطقي، الاستنتاج، الاستقراء، تقويم الحجج، معرفة الافتراضات، كشف المغالطات) وقد اعتمد في تحديد هذه المهارات على أنيس وواطسن وكلاسر في حين اعتمد (دراسة مرعي ونوفل،2007) على اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد نموذج 2000 وقد تناول مهارات (التحليل، الاستقراء، الاستدلال، الاستنتاج، التقييم) واختبار لانغريهر (Langreher, 2000) لمهارات التفكير الناقد وكذلك دراسة(خليل، 2003) التي تناولت مهارات التفكير ضمن تصنيف بلوم وهي (التحليل، التركيب، التقويم) كما أطلعت على دراسة (الدليمي 2005، وإبراهيم 2007، والعسكري 2009) التي تناولت بعض المهارات المشار إليها في التصنيف بالإضافة الى الأدبيات التي تناولت فقرات تناولت المهارة المعتمدة وبذلك تكونت الإداة من(63) فقرة موزعة على مهارات التفكير الناقد وهي :

1 – مهارة الاستنتاج : وتضمنت 3 فقرات .

2– مهارة الاستقراء : وتضمنت 3 فقرات .

3 –مهارة تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة : وتضمنت 9 فقرات .

4 – مهارة المقارنة : وتضمنت 8 فقرات .

5 – مهارة تحديد الأولويات : وتضمنت 3 فقرات .

6 – مهارة التتابع : وتضمنت 3 فقرات .

7 – مهارة التمييز بين الحقيقة والرأي : تضمنت 6 فقرات .

8– مهارة التمييز بين المصادر الصحيحة والمصادر غير صحيحة : تضمنت 3 فقرات .

9 – مهارة التمييز بين المعلومات ذات الصلة وغير ذات الصلة : تضمنت 3 فقرات.

10– مهارة التعرف على وجهة النظر : تضمنت 7 فقرات .

11– مهارة التمييز بين الافتراضات والتعميمات : تضمنت 6 فقرات .

12–مهارة التحقيق من التناسق وعدم التناسق : تضمنت 6 فقرات .

13– مهارة تحليل المجادلات : تضمنت 3 فقرات .

–وتلك الفقرات تمثل الصياغة الأولية للاختبار وقد أعدت بحيث تنسجم مع أهداف البحث وطبيعة التعريف النظري لمهارات التفكير الناقد وخصائص مجتمع الدراسة .

1- الصدق الظاهري :

لأجل التحقق من صلاحية الاختبار وللحكم على صلاحية كل فقرة من فقرات الاختبار في قياسها لما وضعت لأجله، عرضت الأداة بصورها الأولية على مجموعة من الخبراء المختصين في العلوم التربوية والنفسية (ملحق1) لأخذ بآرائهم وتوجيهاتهم ، وقد حصلت الفقرات على نسبة اتفاق مقبولة تراوحت ما بين (81% – 100%) وكما مبين في الجدول (13) ، اذ يشعر الباحث بالارتياح لاعتماد الفقرات اذا كانت نسبة اتفاق المحكمين 75% او اكثر (بلوم واخرون،1983 :126) .

الجدول (13)

آراء الخبراء في فقرات اختبار مهارات التفكير الناقد

ت	المهارة	الفقرات	الموافقون	غيرالموافقون		نسبة الانفاق
				تعديل	حذف	
1	الاستنتاج	1 ، 2	16			%100
		3	13	2	1	%81
2	الاستقراء	4	16			%100
		5 , 6	13	3		%81
3	السبب والنتيجة	7 ، 8 ، 9 ، 10، 11 ، 12، 13 ، 14 ، 15	16			%100
4	المقارنة	16 ، 17	14	2		%87
		18 ، 19 ، 20، 21 ، 22 ، 23	16			%100
5	تحديدالأولويات	24 ، 25 ، 26	16			%100
6	التتابع	27 ، 28 ، 29	16			%100
7	التمييز بين الحقيقة والرأي	30 ، 31 ، 32، 33 ، 34 ، 35	16			%100
8	التمييز بين المصادر الصحيحة والمصادر غير الصحيحة	36	14	2		%87
		37 ، 38	16			%100
9	التمييز بين المعلومات ذات الصلة والمعلومات غير ذات الصلة	39 ، 40 ، 41	16			%100
10	الافتراضات والتعميمات	42 ، 43 ، 44 ، 45 ، 46 ، 47	16			%100
11	التعرف على وجهات النظر	48 ، 49 ، 50 ، 51 ، 52 ، 53 ، 54	14	2		%87
12	التحقق من التناسق في الحجج والبراهين	55 ، 56 ، 57 ، 58 ، 59 ، 60	16			%100
13	تحليل المجادلات	61 ، 62 ، 63	16			%100

هذا وقد أخذ الباحثان باراء الخبراء ومقترحاتهم فيما يخص تعديل واضافة بدائل لبعض الفقرات، ولم يتم استبعاد أي فقرة من فقرات الاختبار .

2- التطبيق الاستطلاعي:

أن الهدف من هذا التطبيق هو لغرض التعرف على مدى وضوح تعليمات الاختبار وفقراته وملائمتها لمجتمع البحث بشكل أفضل ، فضلا عن حساب الزمن الذي يتطلبه المختبرين لغرض إكمال إجابتهم على الاختبار .

طبق الاختبار على عينة متكونة من (50)طالبا وطالبة من طلبة الصف الثاني متوسط تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مدرستين متوسطتين وكما مبين في الجدول (14) .

الجدول (14) توزيع عينة التجربة الاستطلاعية بحسب الجنس والمدرسة

ت	اسم المدرسة	الجنس		المجموع
		ذكور	إناث	
1	م . عبد الرحمن الغافقي	25		25
2	م . الرافدين		25	25
	المجموع	25	25	50

وبناءا على نتائج التطبيق فقد تبين أن فقرات الاختبار واضحة ومفهومة بعد أن تم شرح يسير عنها وقد تراوح الزمن المستغرق في الإجابة ما بين (50 – 60) دقيقة .

3- تصحيح الاختبار :

تم تصحيح الاختبار بناء على مفتاح التصحيح(*). المعد ملحق (7) وقد أعطيت درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة على كل فقرة من فقرات الاختبار وصفر لكل إجابة خاطئة لكل فقرة من فقرات الاختبار .

4- التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار :

يهتم القائمون ببناء الاختبارات والمقاييس بكتابة وأنتقاء مفردات عالية الجودة لقياس السمات الإنسانية قياسا دقيقا، لهذا فهم يراعون كثيرا من الشروط في تكوين هذه المفردات وصياغتها والتحقق بالأساليب المنطقية وإحكام الخبراء من صدق محتوى كل مفردة على حده وصدق الاختبار ككل، غير أنه مهما بلغت دقة الأساليب والأحكام فأنها

(*) استشار الباحثان أ.د.صفاء طارق حبيب كرمة وأ.م.د. نبيل عبد الغفور عبد المجيد في تصحيح الاختبار وأشارا بضرورة أن يوحد مفتاح التصحيح ويكون على أساس (1 ، 0) وقد ساعد أ . م . د. نبيل عبد الغفور في ذلك..

لا تغني عن التجريب الميداني للاختبار وتحليل درجات مفرداته باستخدام الأساليب الإحصائية وتحديد العلاقة بين ما تقيسه المفردات وبين استجابات الأفراد لها (علام ، 2000 : 267).

لهذا يعد التحليل الإحصائي للفقرات أكثر أهمية من التحليل المنطقي لها، إذ أن التحليل المنطقي قد لا يكشف عن صدق الفقرات على نحو دقيق لأنه يعتمد على الفحص الظاهري لها فقط أي مثلما يبدو ظاهريا للخبير، لذلك فهو أكثر عرضه للتأثر بالأحكام الذاتية للفرد (فرج، 1980 : 331 – 332) .

فتحليل الفقرات يمكننا من استقصاء الخصائص الإحصائية لاستجابات المفحوصين على كل فقرة من فقرات أداة القياس (الاختبار) ومن بين هذه الخصائص الإحصائية التعرف على صعوبة وتمييز الفقرة (النبهان،2004: 188) .

ولتحقيق ذلك فقد تم تطبيق الاختبار على عينة عشوائية من طلبة الصف الثاني متوسط بلغت (450) طالبا وطالبة من مجتمع البحث وكما مبين في الجدول (15) .

الجدول (15) توزيع عينة التحليل الإحصائي بحسب المدارس والجنس

ت	اسم المدرسة	الجنس		المجموع
		ذكور	إناث	
1	ث . الأزدهار		50	50
2	ث . النور		45	45
3	ث . غرناطة		40	40
4	ث . الشهباء		40	40
5	م . دغوش		45	45
6	م . عقبة بن نافع	45		45
7	م . ابن الاثير	50		50
8	م . بيراق	45		45
9	م . مأرب	50		50
10	م . عبد الرحمن الغافقي	40		40
	المجموع	230	220	450

وهي عينة مناسبة إذ تشير انستازي (Anastasi , 1976) الى أن حجم عينة التحليل الإحصائي لحساب التمييز يفضل أن لا تقل عن (400) فرد (Anastasi , 1976 : 209).

وبعد تطبيق الاختبار على العينة صححت إجابات الطلبة ومن ثم استخرجت الدرجة الكلية لكل فرد من أفراد عينة التحليل الإحصائي، ومن ثم رتبت الدرجات تنازليا ثم أخذت نسبة(27%) كمجموعة عليا و(27%)كمجموعة دنيا، وقد أوصى كيلي (Kelly) عند تحليل مفردات الاختبار الاعتماد على النسبة 27% من الأفراد في كل من المجموعتين الطرفيتين واستبعاد نسبة 46% الوسطى (علام، 2000 : 284)، كما ويشير الى أن هذه النسبة تجعل المجموعتين في أفضل ما يكون في الحجم والتباين (Kelly , 1955 : 468)

وبهذا يكون قد بلغ عدد الأفراد في المجموعتين العليا والدنيا (244) طالبا وطالبة ثم حسبت مستوى صعوبة الفقرة والقوة التمييزية للفقرة ومعامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية ومعامل ارتباط الفقرة بالمجال الذي تنتمي إليه وعلى النحو التالي :

5- معامل صعوبة الفقرة :

تعد صعوبة مفردات الاختبار من الخصائص التي تلعب دورا مهما في الاختبارات مرجعية الجماعة أو المعيار وتؤثر في إجابات الأفراد على فقراتها ، فالفقرات التي تتكون منها هذه الاختبارات ينبغي أن تميز تمييزاً دقيقاً بين مستويات السمة المراد قياسها (علام ، 2000 : 268) .

يقصد بصعوبة الفقرة نسبة الطلبة الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة أو هي حاصل قسمة عدد الطلبة الذين أجابوا اجابة صحيحة على العدد الكلي الذي خضع للاختبار (النبهان ، 2004 : 190) .

وقد تم حساب معامل الصعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار وذلك من خلال جمع الإجابات الصحيحة لطلبة المجموعة العليا مع الإجابات الصحيحة لطلبة المجموعة الدنيا مقسوم على عدد الطلبة في المجموعتين العليا والدنيا والبالغ (244) وهكذا مع جميع الفقرات وبعد حساب مستوى صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار، أظهرت النتائج أن جميع فقرات الاختبار مقبولة، استنادا الى ما أشار إليه بلوم بأن الاختبار يعد جيدا إذا تراوح مدى صعوبة فقراته بين (0.20 – 0.80) (Bloomel,et . al. , 1971 : 66) ،

وكذلك تكون جميع الفقرات ذات صعوبة مقبولة لأنها تقع ضمن المدى (0.20 – 0.80) ، وكما مبين في الجدول (16) .

الجدول (16) معامل صعوبة فقرات اختبار مهارات التفكير الناقد

رقم الفقرة	صعوبة الفقرات	رقم الفقرة	صعوبة الفقرات	رقم الفقرة	صعوبة الفقرات	رقم الفقرة	صعوبة الفقرات	رقم الفقرة	صعوبة الفقرات	رقم الفقرة	صعوبة الفقرات
1	0.42	12	0.37	23	0.40	34	0.42	45	0.59	56	0.45
2	0.63	13	0.48	24	0.37	35	0.52	46	0.40	57	0.53
3	0.67	14	0.39	25	0.31	36	0.42	47	0.37	58	0.47
4	0.61	15	0.50	26	0.46	37	0.62	48	0.41	59	0.38
5	0.52	16	0.51	27	0.52	38	0.39	49	0.50	60	0.44
6	0.48	17	0.66	28	0.35	39	0.33	50	0.41	61	0.40
7	0.38	18	0.41	29	0.42	40	0.42	51	0.33	62	0.46
8	0.47	19	0.32	30	0.54	41	0.56	52	0.42	63	0.48
9	0.56	20	0.50	31	0.43	42	0.40	53	0.54		
10	0.35	21	0.69	32	0.33	43	0.35	54	0.44		
11	0.46	22	0.48	33	0.65	44	0.45	55	0.33		

6- قوة تمييز الفقرة :

يقصد بتمييز الفقرة مدى قدرتها على التمييز بين الطلبة الممتازين في الصفة التي يقيسها وبين الطلبة الضعاف في تلك الصفة (الزوبعي وآخرون،1981: 79) .

وتعد درجة التمييز أهم دلالة تصف فقرة الاختبار كون أن وظيفة أي اختبار هو التمييز بين الطلبة الضعاف والممتازين (سمارة وآخرون ، 1989 : 106) .

تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار من خلال طرح عدد الذين أجابوا عن الفقرة أجابة صحيحة من المجموعة العليا من عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة من المجموعة الدنيا مقسوم على عدد أفراد أحدى المجموعتين(أبو زينة ، 1998 : 285 – 286) ، ووفقا لمعيار أيبل (Ebel , 1972) فأن الفقرة تعتبر مميزة إذا حصلت على نسبة 0.30 فأكثر (Ebel , 1972 : 401) .

وقد أخذ بهذا المعيار لقبول الفقرة في الاختبار من حيث قوة تمييزها وبذلك كانت جميع الفقرات دالة إحصائيا (مميزة) وكما مبين في الجدول (17) .

الجدول (17) قيم معاملات تمييز فقرات اختبار مهارات التفكير الناقد للمجموعتين العليا والدنيا

رقم الفقرة	معامل التميز	رقم الفقرة	معامل التميز	رقم الفقرة	معامل التميز	رقم الفقرة	معامل التميز	رقم الفقرة	معامل التميز	رقم الفقرة	معامل التميز
1	0.58	12	0.53	23	0.35	34	0.45	45	0.46	56	0.45
2	0.52	13	0.43	24	0.38	35	0.46	46	0.36	57	0.44
3	0.47	14	0.44	25	0.31	36	0.42	47	0.31	58	0.36
4	0.38	15	0.46	26	0.37	37	0.52	48	0.35	59	0.32
5	0.33	16	0.55	27	0.48	38	0.38	49	0.39	60	0.38
6	0.42	17	0.44	28	0.48	39	0.42	50	0.42	61	0.42
7	0.41	18	0.48	29	0.37	40	0.32	51	0.48	62	0.41
8	0.38	19	0.57	30	0.36	41	0.43	52	0.41	63	0.45
9	0.40	20	0.41	31	0.32	42	0.41	53	0.49		
10	0.37	21	0.34	32	0.34	43	0.48	54	0.38		
11	0.32	22	0.42	33	0.41	44	0.37	55	0.47		

7- صدق الفقرات (الاتساق الداخلي للاختبار) :

يقصد بصدق الفقرات نجاحها في قياس ما وضعت له ويرتبط صدق الفقرات ارتباطا وثيقا بصدق الاختبار كله فكلما كانت المفردات صادقة في قياس ما وضعت له كان الاختبار صادقا (الغريب ، 1981 : 644) .

أ - علاقة الفقرة بالدرجة الكلية :

يعتمد صدق الاختبار اعتمادا مباشرا على صدق مفرداته، وذلك لان أي زيادة في صدق المفردات تؤدي الى زيادة صدق الاختبار، ويقاس صدق المفردات بحساب معاملات ارتباطها بالميزان، وقد يكون الميزان داخليا او خارجيا، ونعني بالميزان الداخلي الاختبارالذي يشمل على تلك المفردات، ونعني بالميزان الخارجي الذي نقيس به صدق الاختبار نفسه، ويسمى الصدق الداخلي احيانا بالتجانس الداخلي للاختبار لانه يقيس مدى تماسك المفردات باختبارها ولا تختلف طريقة حساب الصدق الداخلي عن طريق حساب الصدق الخارجي وان اختلف مفهوم كل منهما اختلافا واضحا بينا (السيد، 1978: 457) ، حيث أن الاتساق بين درجة الفقرة والدرجة الكلية من خلال معاملات الارتباط الدالة إحصائيا يشير الى أن فقرات الاختبار متماسكة ومترابطة ومتسقة فيما بينها

وبالتالي فإن جميع الفقرات تقيس متغيرا واحدا ، وهذا مؤشر معقول على صدقها وصدق الاختبار (معمرية،2009 : 152 – 153) ، بل أن معامل الاتساق الداخلي مؤشرا من مؤشرات صدق البناء (Anastasi , 1988 : 154) .

وقد تم استخدام معامل ارتباط بونيت باي سيريال لايجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار،اذ تراوحت قيم معاملات الارتباط بين(0.253–0.581) للاختبارعامة، وعند مقارنة معاملات الأرتباط المحسوبة بالقيمة الجدولية البالغة (0.098) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (448) ، تبين أن جميع فقرات الاختبار دالة إحصائيا (صادقة)، وكما مبين في الجدول (18) .

الجدول (18) معاملات ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0.391	12	0.439	23	0.356	34	0.301	45	0.310	56	0.446
2	0.380	13	0.460	24	0.478	35	0.429	46	0.371	57	0.421
3	0.409	14	0.348	25	0.398	36	0.408	47	0.418	58	0.510
4	0.517	15	0.357	26	0.474	37	0.282	48	0.307	59	0.381
5	0.428	16	0.356	27	0.382	38	0.284	49	0.371	60	0.422
6	0.436	17	0.502	28	0.465	39	0.287	50	0.382	61	0.311
7	0.345	18	0.412	29	0.386	40	0.260	51	0.490	62	0.327
8	0.384	19	0.547	30	0.490	41	0.253	52	0.463	63	0.431
9	0.413	20	0.434	31	0.512	42	0.474	53	0.514		
10	0.522	21	0.581	32	0.434	43	0.273	54	0.355		
11	0.471	22	0.478	33	0.448	44	0.350	55	0.367		

بـ- علاقة درجة الفقرة بدرجة المهارة :

واستكمالا لإجراءات صدق الفقرات تم حساب الدرجة الكلية لكل مهارة من مهارات الاختبار، وبعد ذلك تم استخراج معامل ارتباط درجة كل فقرة من فقرات المهارة ودرجاتهم الكلية على تلك المهارة،اذ تراوحت معاملات ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمهارة الواحدة ما بين(0.243–0.572)، وعند مقارنة معاملات الارتباط المحسوبة بالقيمة الجدولية البالغة (0.98) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (448) تبين أن جميع فقرات مهارات الاختبار هي دالة إحصائيا وكما مبين في الجدول (19) .

الجدول (19) معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمهارة

رقم المهارة	مهارات التفكير الناقد	عدد الفقرات	أرقام الفقرات	قيم معامل ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للمهارة
1	الاستنتاج	3	1	0.382
			2	0.471
			3	0.460
2	الاستقراء	3	4	0.459
			5	0.343
			6	0.282
3	تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة	9	7	0.312
			8	0.421
			9	0.432
			10	0.333
			11	0.440
			12	0.322
			13	0.491
			14	0.380
			15	0.572
4	المقارنة	8	16	0.464
			17	0.546
			18	0.551
			19	0.524
			20	0.313
			21	0.405
			22	0.496
			23	0.546
5	تحديد الأولويات	3	24	0.457
			25	0.378
			26	0.466
6	التتابع	3	27	0.483
			28	0.298
			29	0.278

0.354 0.461 0.372 0.433 0.382 0.422	30 31 32 33 34 35	6	التمييز بين الحقيقة والرأي	7
0.285 0.448 0.379	36 37 38	3	التمييز بين المصادر الصحيحة وغير صحيحة	8
0.296 0.430 0.271	39 40 41	3	التمييز بين المعلومات ذات صلة وغير ذات صلة	9
0.312 0.263 0.445 0.326 0.251 0.400	42 43 44 45 46 47	6	الافتراض والتعميم	10
0.319 0.422 0.338 0.243 0.457 0.564 0.416	48 49 50 51 52 53 54	7	التعرف على وجهة نظر الآخرين	11
0.325 0.253 0.354 0.270 0.332 0.260	55 56 57 58 59 60	6	التناسق وعدم التناسق في الحجج والبراهين	12
0.322 0.544 0.325	61 62 63	3	تحليل المجادلات	13

8- الخصائص السيكومترية للاداة :

أ. صدق الاداة :

يعتبر الصدق من أكثر الصفات الأساسية للاختبار أهمية، كما أنه يعد أساس بناء الاختبارات النفسية لكونه يساعد في التعرف على المكونات الداخلية للاختبار نفسه والتنبوء، فيما بعد بقدرات الأفراد التعليمية والعملية (النمر ، 2008 : 69) .

والصدق مفهوم واسع له عدة معان تختلف بحسب استخدام الاختبار إلا أن أولى معاني الصدق هو مدى نجاح الاختبار في القياس وفي التشخيص والتنبوء عن ميدان السلوك الذي وضع الاختبار من أجله أي أن الاختبار صادق لأنه يقيس ما وضع لقياسه (عوض، 1998 : 59) ولتحقق من صدق الاختبار، تم إيجاد نوعين من الصدق هما :

1) الصدق الظاهري :

يعد هذا النوع من الخصائص المهمة في بناء الاختبارات والمقاييس فهو يعد من الإجراءات المرغوب فيها في المراحل الأولى من اعداد الاختبار (أبو حطب وعثمان، 1976 : 98).

ويقصد به المظهر العام للاختبار من حيث المفردات وكيفية صياغتها ومدى وضوحها وكذلك يتناول تعليمات الاختبار ودقتها ودرجة وضوحها وموضوعيتها ومدى مناسبة الاختبار للغرض الذي وضع من أجله (العزاوي ، 2008 : 94) .

وأن الوسيلة المفضلة للتأكد من الصدق الظاهري للاختبار هو أن يقدم عدد من الخبراء المختصين بتقرير كون الفقرات ممثلة للصفة المراد قياسها (Ebel , 1972 : 100).

وقد تحقق هذا النوع من الصدق عند أعداد الاختبار ، حيث عرض الاختبار على مجموعة من المختصين في العلوم التربوية والنفسية الملحق (1) وقد حصل الاختبار على نسبة اتفاق تراوحت بين (81% - 100%) .

2) صدق البناء :

يطلق على صدق البناء أحيانا صدق المفهوم أو صدق التكوين الفرضي ، ويقصد به تحليل درجات المقياس استنادا للخاصية المراد قياسها(Cronbach , 1964 : 120).

ومن الطرق المستخدمة لإيجاده التأكد من مدى تناسق وتكامل وتوحيد وحداته أي مفرداته بمعنى التأكد من أن مفردات الاختبار تكون كلا متناسقا ومترابطا وفي هذه الحالة

تستخدم الدرجة الكلية للاختبار كمحك له، ويمكن إيجاد معاملات الارتباط بين كل فقرة وبين الاختبار كله فإذا كان فقرة يرتبط ارتباط معقولاً بالاختبار دل ذلك على صدقه وإذا لم يرتبط كان غير صادق (عيسوي ، ب.ت : 50 – 51) .

وقد تم التحقق من هذا النوع من الصدق عن طريق إيجاد معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للاختبار، حيث تعتبر قوة الارتباط بين الفقرات المعدة لقياس السمة مؤشرا إحصائيا لصدق البناء (عودة ، 1985 : 165) ، فضلا عن حساب معاملات التمييز التي تعد مؤشرا اخر على صدق البناء (انظر الجدول19) .

ب- الثبات :

يعد الثبات من المؤشرات الضرورية للاختبار لكونه يشير الى الاتساق في مجموعة درجات الفقرات التي تقيس فعلا ما يجب قياسه (عودة والخليلي، 1993: 345) .

فثبات درجات الاختبار يقصد بها مدى خلوها من الأخطاء غير المنتظمة التي تشوب القياس، أي مدى قياس الاختبار للمقدار الحقيقي التي يهدف لقياسها فدرجات الاختبار تكون ثابتة إذا كان الاختبار يقيس سمة معينة قياسا متسقا في الظروف المختلفة التي قد تؤدي الى أخطاء القياس، فالثبات يعني الاتساق اوالدقة في القياس (علام ، 2000 : 131).

وقد حسب ثبات الاختبار بطريقتين هما :

1) طريقة إعادة الاختبار :

تعد هذه الطريقة من أهم طرائق حساب الثبات ويركز عليها معظم الباحثين أكثر من اي طريقة أخرى ، وفيها يتم تطبيق الاختبار على عينة من الأفراد ثم يعاد تطبيقه مرة أخرى بعد مرور فترة زمنية مناسبة من الزمن (معمرية، 2009 : 183) .

ويفضل أن يكون الفاصل الزمني بين التطبيقين مناسب لا هو بالقصير بحيث يتأثر تحصيل الأفراد في المرة الثانية بالألفة والتمرين على الاختبار ولا هو بالطويل بحيث يباعد بين المختبرين ووقت الاختبار (الغريب، 1981 : 671) ، أي أن لا تقل الفترة الزمنية عن أسبوع ولا تزيد عن أسبوعين أو ثلاثة أسابيع (الزيود وعليان، 1998 : 118).

ويشير معامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار الى درجة استقرار الأفراد في إجابتهم على الاختبار عبر فترة مناسبة من الزمن (الزوبعي واخرون، 1981: 33)، ويتم استخراجه من

خلال حساب معامل الارتباط بين الدرجات التي تحصل عليها نفس مجموعة الأفراد على التطبيق الأول والتطبيق الثاني لنفس الاختبار (عباس، 1996: 23) . ولإيجاد الثبات وفقا لهذه الطريقة طبق الاختبار على عينة عشوائية مكونة من (50) طالب وطالبة، ثم أعيد تطبيق الاختبار ذاته بعد مضي (15) يوما على العينة ذاتها وكما مبين في الجدول (20) .

الجدول (20) حجم أفراد عينة الثبات موزعين بحسب الجنس والمدرسة

ت	أسم المدرسة	الجنس		المجموع
		ذكور	إناث	
1	م . أبي تمام	25		25
2	م . الرافدين		25	25
	المجموع	25	25	50

بعد تصحيح الإجابات تم إيجاد معامل الارتباط بين درجات الطلبة في التطبيق الأول ودرجاتهم في التطبيق الثاني وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون فبلغ(0.82) .

ويشير مراد وسليمان (2002) الى أن معامل الثبات المناسب هو (0.70) فأكثر ويعد معامل الثبات مرتفعا إذا بلغ (0.80) فأكثر (مراد وسليمان، 2002: 360) ، وعليه يعد معامل الثبات عال مما يشير الى أن الاختبار له استقرار ثابت عبر الزمن .

2) طريقة كودر ريتشاردسون K.R20 :

تعتمد هذه الطريقة على تطبيق الاختبار لمرة واحدة، وهي من الطرق التي تستخدم للتحقق من تجانس جميع مفردات الاختبار (علام،2006 : 98) ، على افتراض أن الاختبار أو المقياس إنما يقيس سمة أو وظيفة واحدة وأن كل فقراته تقيس هذه السمة أو الوظيفة وهذا يعني أن المقياس متجانس في مفرداته ويزداد ثبات المقياس بزيادة تجانس مفرداته (فرج، 1980 : 366) .

ولتطبيق هذه الطريقة لابد من توفر شرطين هما : ألا يعتمد الاختبار على السرعة، وأن يجيب الطلبة على جميع فقرات الاختبار (أبو لبدة ، 1982 : 270) .

تم حساب معامل الثبات وفقا لمعادلة K.R20 من خلال الدرجات التي حصل عليها طلبة عينة ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار في التطبيق الأول وكما موضح في الجدول

(20)، وبذلك بلغ معامل الثبات (0.84) .وعليه فإن تفسير هذه القيمة لا يختلف عن تفسير القيم التقديرية لمعامل الثبات (علام، 2000 : 164). وبذلك تكون إجراءات بناء الاختبار قد استكملت وأصبح الاختبار بصورته النهائية يتكون من (63) فقرة الملحق (2).

ثانيا : اختبار مهارات حل المشكلات :

في ضوء المهارات التي حددها (سعادة، 2003) وبعد ألاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات المتعلقة بمهارات التفكير ومهارات حل المشكلات ومنها دراسة (حمدي 1997، والخوالدة 2003 ، وعلوان 2009 ، والدليمي 2005) ، تم إعداد الاختبار وقد تكون من(21) فقرة خصصت(3) فقرات لكل مهارة من مهارات حل المشكلات .

1-الصدق الظاهري :

لأجل التحقق من صلاحية الاختبار وللحكم على صلاحية كل فقرة من فقرات الاختبار في قياسها لما وضعت لأجله ، عرضت الأداة بصورتها الأولية على مجموعة من الخبراء المختصين في العلوم التربوية والنفسية ملحق (1) للأخذ برأيهم وتوجيهاتهم وقد حصلت الفقرات على نسبة اتفاق مقبولة تراوحت بين (81% – 100%) وكما مبين في الجدول (21) .

جدول (21) اراء الخبراء في فقرات اختبار مهارات حل المشكلات

ت	المهارة	الفقرات	الموافقون	غير الموافقون		نسبة الاتفاق
				تعديل	حذف	
1	تقييم الأدلة	1 3 ، 2	14 16	2		%87 %100
2	وضع المعايير أو المحكات	6 ، 5 ، 4	13	3		%81
3	إصدار الأحكام والوصول الى حلول	7 9 ، 8	13 16	3		%81 %100
4	تحمل المسؤولية	12 ، 11 ، 10	16			%100
5	عمل الخيارات الشخصية	15 ، 14 ، 13	14	2		%87
6	طرح الفرضيات واختبارها	18 ، 17 ، 16	16			%100
7	حل المشكلات	21،19 20	13 14	3 2		%81 %87

هذا وقد أخذ بآراء الخبراء ومقترحاتهم في ما يخص تعديل بعض الفقرات ،ولم يتم استبعاد أي فقرة من فقرات الاختبار .

2- التطبيق الاستطلاعي :

بعد إجراء التعديلات في ضوء اراء الخبراء طبق الاختبار على (50) طالبا وطالبة بواقع (25) طالب من متوسطة عبد الرحمن الغافقي للبنين و(25) طالبة من متوسطة الرافدين للبنات وذلك للتحقق من وضوح فقرات الاختبار وكما موضح في الجدول (14)، وقد اظهر التطبيق الاستطلاعي أن فقرات الاختبار واضحة ومفهومة وقد تراوح الزمن المستغرق في الإجابة ما بين (35 — 45) دقيقة .

3- تصحيح الاختبار :

تم تصحيح الاختبار بناءا على مفتاح التصحيح المعد الملحق (8) وقد أعطيت درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة على كل فقرات الاختبار، وصفر لكل إجابة خاطئة لكل فقرة من فقرات الاختبار .

4- التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار :

تعتمد نوعية الاختبار وجودته اعتمادا كبيرا على نوعية وجودة الفقرات التي يشتمل عليها، لذا فإن تحليل الفقرات يعد أمرا ضروريا لتحسين الاختبار، وتحليل المفردات هو أسلوب منظم يصمم للحصول على معلومات محددة تتعلق بكل فقرة من فقرات الاختبار، وهذه المعلومات يمكن الاستفادة منها في تحديد الفقرات الغامضة أو المربكة أو غير الفاعلة من أجل مراجعتها أو استبعادها وانتقاء أفضل الفقرات المتوافرة لتضمينها في الصيغة النهائية للاختبار (علام، 2006: 112) . ويتم عادة تحليل الفقرات من خلال تقدير القدرة التمييزية للفقرة ، وتقدير درجة الصعوبة (العزاوي ، 2008 : 78) . ولتحقيق ما تقدم طبق اختبار مهارات حل المشكلات على عينة عشوائية من طلبة الصف الثاني متوسط بلغت (450) طالبا وطالبة من مجتمع البحث وكما موضح في الجدول (15) لغرض استخراج القوة التمييزية وصدق الفقرات، ولأجل تحليل فقرات الاختبار رتبت درجات أفراد عينة التحليل الإحصائي تنازليا ثم أخذت نسبة (27%) لتمثل المجموعة العليا و(27%) لتمثل المجموعة الدنيا، عليه بلغ عدد الطلبة في كلا المجموعتين (244) طالب وطالبة، ثم حسب معامل صعوبة الفقرة والقوة التمييزية للفقرة ومعامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية ومعامل ارتباط الفقرة بالمهارة التي تنتمي اليها وعلى النحو الاتي :

5- صعوبة فقرات الاختبار :

أن تحديد مستوى صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار يعد أمرا ضروريا لأنه يبين للفاحص كيفية أداء الطالب في المهمة التي تقيسها الفقرة فضلا عن الكشف عن المستوى العام لأداء الطلبة على كل فقرة من فقرات الاختبار، كما أن معرفة مقدار معامل صعوبة الفقرة يساعد في التعرف على الفقرات التي تكون في غاية الصعوبة أو السهولة بالنسبة للطلبة (علام، 2006 : 113) .

إن الغاية من حساب صعوبة الفقرة هو اختيار الفقرات ذات الصعوبة المناسبة وحذف الفقرات السهلة جدا والصعبة جدا، فمن الواضح أنه إذا لم يتمكن أي فرد من الإجابة عن الفقرة بصورة صحيحة فإنه ليس من المنطقي إبقاؤها في الاختبار ونفس الشيء ينطبق على الفقرات التي يجيب عنها كل الأفراد (الزوبعي وآخرون ، 1981 : 77).

ولحساب معامل صعوبة فقرات الاختبار أخذت اجابات كل من المجموعة العليا والمجموعة الدنيا في عينة التحليل الإحصائي، وقد اظهرت النتائج أن جميع فقرات الاختبار مقبولة من حيث صعوبتها، إذ تراوحت صعوبتها بين (0.30 – 0.57) ، وفي هذا يشير (الزوبعي وآخرون ، 1981) الى أن الاختبار يكون جيدا إذا تراوحت صعوبة فقراته بين (0.20 – 0.80) (الزوبعي وآخرون، 1981: 77) .

وبهذا تكون جميع الفقرات ذات صعوبة مقبولة لأنها تقع ضمن المدى (20% – 80%)، وكما مبين في الجدول (22) .

الجدول (22) معامل صعوبة فقرات اختبار مهارات حل المشكلات

رقم الفقرة	صعوبة الفقرات	رقم الفقرة	صعوبة الفقرات	رقم الفقرة	صعوبة الفقرات
1	0.41	8	0.42	15	0.30
2	0.36	9	0.43	16	0.49
3	0.55	10	0.52	17	0.54
4	0.44	11	0.41	18	0.48
5	0.43	12	0.39	19	0.35
6	0.41	13	0.45	20	0.47
7	0.32	14	0.57	21	0.56

6- قوة تمييز الفقرة :

يقصد بقوة تمييز الفقرة قدرتها على التمييز بين ذوي المستويات العليا والدنيا وبالنسبة للصفة التي يقيسها الاختبار (الإمام وآخرون ، 1990 : 140) . ويهدف حساب القوة التمييزية للمقاييس والاختبارات الى استبعاد الفقرات التي لا تميز بين الأفراد والإبقاء على الفقرات التي تميز بينهم في الإجابات(Geisell.et.al, 1981 :434).

تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار من خلال طرح عدد الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة من المجموعة العليا من عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة من المجموعة الدنيا مقسوم على عدد أفراد إحدى المجموعتين العليا أو الدنيا (الظاهر وآخرون ، 1999 : 129). ووفقا لمعيار أيبل (Ebel, 1972) الذي يشير الى أن الفقرة تكون جيدة إذا كانت قوتها التمييزية (0.30) فأكثر . (Ebel , 1972: 406) وبموجب ذلك فإن جميع الفقرات تعد دالة إحصائيا (مميزة) ، وكما مبين في الجدول (23) .

الجدول (23) قيم معاملات تمييز الفقرات لاختبار مهارات حل المشكلات للمجموعتين العليا والدنيا

رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
1	0.42	8	0.56	15	0.52
2	0.54	9	0.45	16	0.41
3	0.38	10	0.34	17	0.43
4	0.49	11	0.52	18	0.52
5	0.33	12	0.40	19	0.34
6	0.42	13	0.32	20	0.35
7	0.44	14	0.42	21	0.46

7- صدق الفقرات :(طريقة الاتساق الداخلي) :

يعتمد صدق المقياس عادة على صدق فقراته، إذ يزداد أو يقل على أساسه ولذلك فإن إعداد فقرات صادقة يزيد من صدق المقياس أو الاختبار، عليه يشير أيبل (Ebel, 1972) أن الصدق التجريبي للفقرات أمر ضروري للكشف عن دقة الفقرات في قياس ما وضعت لقياسه (Ebel , 1972 : 410) .

أ – علاقة الفقرة بالدرجة الكلية :

تعتمد هذه الطريقة على حساب معاملات الارتباط بين الدرجة عن كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار. وكلما كان معامل الارتباط بين الدرجة والدرجة الكلية للاختبار موجبا ودالا إحصائيا كانت الفقرة صادقة، وتستعمل هذه الطريقة لحساب الاتساق الداخلي للاختبار وذلك لأن اتساق الفقرات من خلال معاملات الارتباط الدالة إحصائيا بينها وبين الدرجة الكلية، يشير الى أن بنود الاختبار متماسكة ومترابطة ومتسقة فيما بينها وبالتالي فإن جميعها تقيس متغيرا واحدا وهذا مؤشر معقول على صدقها وصدق الاختبار (معمرية، 2009 : 152 – 153) .

ولتحقيق ما تقدم استخدم معامل ارتباط بوينت باي سيريال لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين (0.312 – 0.572) ، وهي ذات دلالة إحصائية إذ أنها أكبر من القيمة الجدولية البالغة (0.098) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (448) وكما مبين في الجدول (24) .

الجدول (24) معاملات ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0.312	8	0.341	15	0.522
2	0.423	9	0.430	16	0.401
3	0.534	10	0.422	17	0.390
4	0.456	11	0.542	18	0.481
5	0.378	12	0.351	19	0.572
6	0.491	13	0.560	20	0.434
7	0.522	14	0.478	21	0.456

ب – علاقة درجة الفقرة بدرجة المهارة :

استكمالا لإجراءات صدق الفقرات تم حساب الدرجة الكلية لكل مهارة من مهارات الاختبار ومن ثم استخرج معامل ارتباط بوينت باي سيريال بين درجة كل فقرة من فقرات كل مهارة ودرجاتهم الكلية على تلك المهارة، وقد تراوحت معاملات الارتباط ما بين

(0.300-0.575)، وأظهرت النتائج أن جميع فقرات مهارات الاختبار دالة إحصائيا، إذ أن قيمة معاملات الارتباط المحسوبة كانت دالة إحصائيا إذ أن قيمة معاملات الارتباط المحسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (0.098) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (448) وكما مبين في الجدول (25) .

الجدول (25) معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمهارة

رقم المجال	مهارات حل المشكلات	عدد الفقرات	أرقام الفقرات	قيم معاملات الارتباط
1	تقييم الأدلة	3	1 2 3	0.311 0.340 0.339
2	وضع المعايير والمحكات	3	4 5 6	0.458 0.567 0.426
3	إصدار الأحكام	3	7 8 9	0.575 0.494 0.483
4	تحمل المسؤولية	3	10 11 12	0.402 0.311 0.420
5	عمل الخيارات الشخصية	3	13 14 15	0.479 0.398 0.387
6	طرح الفرضيات واختبارها	3	16 17 18	0.366 0.300 0.335
7	حل المشكلات	3	19 20 21	0.423 0.514 0.402

8- الخصائص السيكومترية للأداة :

أ- الصدق : وللتحقيق من صدق الاختبار، تم إيجاد نوعين من الصدق هما :

1) الصدق الظاهري :

وتحقق هذا النوع من الصدق في ضوء عرض الأداة على مجموعة من الخبراء والمختصين في العلوم التربوية والنفسية الملحق (1) للحكم على صلاحية الأداة ومدى ملائمتها لمجتمع البحث، وقد حصل على نسبة اتفاق مقبولة تراوحت بين (81% - 100%) .

2) صدق البناء :

وقد تحقق هذا النوع من الصدق من خلال إيجاد معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية فضلا عن حساب معاملات التمييز التي تعد مؤشرا آخر على صدق البناء .

ب- الثبات :

يعد الثبات من الخصائص القياسية الأساسية للمقاييس والاختبارات النفسية والتربوية (Brown , 1983 :27)، ويقصد به دقة المقياس في القياس أو الملاحظة وعدم تناقضه مع نفسه واتساقه وإطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك الفرد (أبو حطب وعثمان، 1973 : 49) .

وقد حسب ثبات الاختبار بطريقتين هما :

1) طريقة إعادة الاختبار :

ولإيجاد معامل الثبات وفقا لهذه الطريقة طبق الاختبار على عينة عشوائية مكونة من (50) طالبا وطالبة وكما موضح في الجدول (20)، ثم أعيد تطبيق الاختبار ذاته بعد مرور (15) يوما من التطبيق الأول، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيق الأول والتطبيق الثاني فبلغ (0.78) وهو معامل ثبات مقبول مما يشير الى أن الاختبار له استقرار ثابت عبر الزمن، إذا أن معامل الثبات يعد مناسبا إذ بلغ (0.70) فأكثر (مراد سليمان، 2002 : 360) .

2) طريقة كودر ريتشاردسون K.R20 :

تم استخراج معامل الثبات وفقا لمعادلة K.R20 من خلال الدرجات التي حصل عليها طلبة عينة ثبات الاختبار بطريقة اعادة الاختبار في التطبيق الأول وكما موضح في الجدول (20) وبذلك بلغ معامل الثبات (0.81) .

وبذلك تكون إجراءات بناء الاختبار قد استكملت وأصبح الاختبار بصورته النهائية يتكون من (21) فقرة الملحق (3) .

ثالثا : اختبار مهارات التفكير الإبداعي :

في ضوء المهارات التي حددها (سعادة، 2003) وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات والاختبارات المتعلقة بالتفكير الإبداعي كاختبار جيلفورد المكيف للبيئة العراقية من قبل (إبراهيم،1978)،واختبارات تورانس اللفظية والصورية واختبار سيد محمد حسن خير الله واختبار لانغريهر (Langrahr, 2004) (والعباسي،2008) أعدت الباحثة مجموعة من الفقرات تقيس مهارات الطلاقة والمرونة والإصالة والتفاصيل وقد اشتملت على تكوين الجمل والاستعمالات والمترتبات والمواقف والتطوير وقد تكون الاختبار من (5) فقرات .

1- الصدق الظاهري :

لأجل التحقق من صلاحية الاختبار وللحكم على صلاحية كل فقرة من فقرات الاختبار، عرضت الأداة بصورتها الأولية على مجموعة من الخبراء المختصين في العلوم التربوية والنفسية للأخذ بآرائهم وتوجيهاتهم ، وقد حصلت الفقرات على نسبة اتفاق 100% .

2- وضوح تعليمات الاختبار :

أن الهدف من هذا التطبيق هو لغرض التعرف على مدى وضوح تعليمات الاختبار وفقراته وملائمتها لمجتمع البحث بشكل أفضل . طبق الاختبار على (50) طالبا وطالبة بواقع (25) طالبا من متوسطة عبد الرحمن الغافقي للبنين و(25) طالبة من متوسطة الرافدين للبنات، وكما موضح في الجدول (14) وقد أظهر التطبيق الاستطلاعي أن فقرات الاختبار واضحة ومفهومة بعد أن تم تقديم شرح يسير عنها .

3- تصحيح الاستمارات:

اعتمدت الباحثان في تصحيح استمارات الإجابة على الاختبار، الاستراتيجية المعتمدة من قبل الباحثين الذين استخدموا هذا النوع من الاختبارات وكالآتي :

1 - الطلاقة : وتقاس بالقدرة على ذكر أكبر عدد ممكن من الأفكار والإجابات المناسبة التي تم توليدها فهي تمثل الجانب الكمي ، حيث تعطي درجة واحدة لكل فكرة أو إجابة مناسبة وملائمة لمقتضيات البيئة الواقعية وتستبعد الأفكار العشوائية أو غير المستندة الى المنطق والمعقولية .

2 - **المرونة** : وتقاس بالقدرة على تنوع الأفكار والإجابات الملائمة، فكلما كانت الأفكار عديدة ومتنوعة وتنتمي الى مجالات مختلفة كانت درجة مرونتها أعلى فهي تمثل الجانب النوعي للأفكار وتعطي درجة واحدة لكل تباين بين فكرة وأخرى .

3 - **الاصالة** : وتقاس بالقدرة على ذكر إجابات جديدة وغير شائعة وغير مألوفة في الجماعة التي ينتمي اليها الفرد ، وبالتالي تكون درجة الأصالة مرتفعة إذا كان تكرارها الإحصائي قليلا وغير مألوف وقد وزعت الدرجات كالآتي:

النسبة المئوية لتكرار الفكرة	أقل من 20%	من21 – 40%	من41 – 60%	من61- 80%	81% فأكثر
درجة الأصالة	4	3	2	1	صفر

4 - **التفاصيل** : وتقاس بالقدرة على إضافة تفاصيل جديدة وتحسينات وإضافات على الفكرة الرئيسية، أي البناء على اساس المعلومات المعطاة لتكملة البناء من نواحيه المختلفة ، وتعطى درجة واحدة لكل اضافة منطقية ومعقولة .

ومن ثم استخرجت الدرجة الكلية لكل استمارة من خلال جمع درجات كل من (الطلاقة ، المرونة ، الاصالة ، التفاصل) .

4- الخصائص السيكومترية :

أ- الصدق :

يقال أن الاختبار صادق إذا كان يقيس السمة أو القدرة أو الاستعداد أو الميل أو الغرض الذي وضع من أجل قياسه (العيسوي، 2000:114)، وقد حسب صدق الاختبار بطريقتين.

1) الصدق الظاهري :

يعد الاختبار صادقا إذ كان يبدو صالحا في ظاهره وبصورة مبدئية من خلال النظر الى عنوانه وتعليماته والوظيفة التي يقيسها وتمثيل الفقرات مبدئيا للأهداف التي تقيسها (سمارة وآخرون ، 1989 : 110) .

ومن أجل التحقق من صدق الاختبار ظاهرياً عرض على مجموعة من الخبراء من ذوي الخبرة والاختصاص في العلوم التربوية والنفسية (الملحق 1) للحكم على صلاحية الأداة ومدى ملائمتها لمجتمع البحث وقد حصل الاختبار على نسبة اتفاق (100%) .

2) الصدق العاملي :

تم حساب معاملات الارتباط بين مهارات التفكير الإبداعي والمتمثلة بمهارة (الطلاقة ، والمرونة ، والأصالة ، والتفاصيل) والدرجة الكلية والمتمثلة (بالتفكير الإبداعي) على عينة الثبات والموضحة في الجدول (20) باستعمال معامل ارتباط بيرسون . والجدول (26) يبين مصفوفة معاملات الارتباط .

الجدول (26) مصفوفة معاملات الارتباط بين مهارات اختبار التفكير الإبداعي

	الطلاقة	المرونة	الأصالة	التفاصيل	الكلية	المجموع
الطلاقة	1	0.855	0.254	0.777	0.694	3.580
المرونة		1	0.288	0.787	0.666	3.596
الأصالة			1	0.346	0.280	2.168
التفاصيل				1	0.596	3.506
الكلية					1	3.236

ويتضح من الجدول (26) أن المجموع الكلي لمعاملات الارتباط يساوي (16.088) والجذر التربيعي للمجموع الكلي يساوي (4.010) ولمعرفة تشبع كل مهارة والدرجة الكلية المتمثلة بالتفكير الإبداعي من خلال قسمة مجموع معاملات الارتباط على الجذر التربيعي للمجموع الكلي لمعاملات الارتباط . والجدول (27) يبين ذلك .

الجدول (27) درجات التشبع لكل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي

مهارات التفكير الإبداعي	التشبع
الطلاقة	0.892
المرونة	0.896
الأصالة	0.540
التفاصيل	0.874
الدرجة الكلية	0.806

يتبين من الجدول (27) أن جميع المكونات ذات تشبع أكبر من (0.30) وهذا ما أكد عليه (خير الله ، 1980) أن التشبعات إذا كانت أكبر من (0.30) تعطي مؤشرا على الصدق العاملي (خير الله ، 1981: 43) .

ب- الثبات :

تم استخراج ثبات الاختبار بطريقتين وكالآتي :

1) معامل ثبات الفاكرونباخ :

وهو أسلوب يستخدم في تقدير درجة الاتساق الداخلي للاختبار وذلك من خلال تطبيقه مرة واحدة على عينة ممثلة من المفحوصين (النبهان، 2004: 444) .

لقد استخرج معامل الثبات وفقا لهذه الطريقة للاختبار ككل وكذلك لكل مكون من مكوناته وذلك من خلال الدرجات التي حصل عليها طلبة عينة الثبات وكما موضح في الجدول (20)وقد أظهرت النتائج معامل ثبات عال للاختبار ومكوناته وكما مبين في الجدول (28) .

الجدول (28) معاملات الثبات لاختبار مهارات التفكير الإبداعي

مهارات التفكير الإبداعي	معامل الثبات بطريقة الفاكرونباخ
الطلاقة	0.82
المرونة	0.80
الأصالة	0.84
التفاصيل	0.81
الدرجة الكلية	0.84

2) ثبات التصحيح :

ويقصد أنه مهما تغير الفاحص أو المصحح فإن هناك ثبات في قيمة الدرجات الممنوحة لنفس المفحوصين ذلك إذا لم تتداخل عوامل فعالة تغير في السمة أو القدرة التي يتناولها القياس (عوض ، 1998 : 53) . وفيه يتم حساب معامل الثبات عن طريق استخراج معامل الارتباط بين درجات الطلبة التي يتم تصحيحها من قبل المصحح ودرجاتهم المقدرة من قبل مصحح آخر أو من مقدر الى آخر (عودة ، 1985 : 152) .

لقد استخدمت الباحثان أسلوبين لاستخراج ثبات التصحيح هما :

أ - الباحث مع نفسه (الثبات بين تصحيحي الباحث) :

لأجل حساب ثبات التصحيح قامت الباحثة بسحب (10) أوراق أجابه بشكل عشوائي من أوراق عينة الثبات وكما موضح الجدول (20) ، وتم استنساخها قبل

التصحيح حيث قامت الباحثة بتصحيح الأوراق الأصلية وبعد مرور مدة (20) يوماعلى التصحيح الأول قامت بتصحيح الأوراق المستنسخة وباستخدام معامل ارتباط بيرسون بين مجموعتي الدرجات للاختبار ككل ولمهاراته الأربعة أظهرت النتائج أن معامل الارتباط عال والجدول (20) يبين ذلك .

ب - الباحث مع باحث آخر :

ويقصد به أن استجابة واحدة لو صححت بواسطة مصححين فأعطي كل منهما تقديرا مختلفا عن الاخر فإن هذا يعني أن التصحيح غير ثابت في الحالة ، أما لو كانت الدرجة التي أعطاها المصححون لنفس الإجابة واحدة تقريبا فهذا يعني أن الاختبار ثابت في تصحيحه (عوض ، 1998 : 54) .

عليه قامت الباحثة بسحب (10) أوراق إجابة بصورة عشوائية من عينة الثبات وكما موضح في الجدول (20) وتم استنساخها قبل التصحيح ومن ثم صححت إجابات النسخ الأصلية من قبل الباحثة نفسها ومن ثم قام باحث آخر بتصحيح إجابات النسخ المستنسخة وتم حساب معامل ارتباط بيرسون فأظهرت النتائج أن معامل الارتباط بين تصحيح الباحثة والمصحح الآخر عاليا والجدول (29) يبين ذلك ، مما يجعل الاختبار ذا ثبات عال .

الجدول (29) معاملات ثبات التصحيح لاختبار مهارات التفكير الإبداعي

مكونات التفكير الإبداعي	معامل ثبات التصحيح	
	الباحث مع نفسه	الباحث مع باحث آخر
الطلاقة	0.93	0.91
المرونة	0.95	0.92
الأصالة	0.98	0.96
التفاصيل	0.90	0.88
الكلي	0.93	0.91

وبذلك تكون إجراءات بناء الاختبار قد استكملت واصبح الاختبار بصورته النهائية يتكون من (5) فقرات الملحق (4) .

[2] مقياس حب الاستطلاع المعرفي :

أ - تحديد المفهوم :

للتعرف على أثر البرنامج التدريبي في تنمية حب الاستطلاع المعرفي، اعتمد الباحثان على الأسس النظرية لنظرية برلاين (Brlain) في تحديد المفهوم لبناء مقياس حب الاستطلاع المعرفي، إذ نادى برلاين بالتعامل مع دافع حب الاستطلاع من جانبين جانب معرفي وجانب أدراكي، كما تم تحديد أربعة أبعاد تعكس طبيعة الأثار .

ب - اعداد الفقرات :

أطلع الباحثان على عدد من الدراسات السابقة التي تناولت حب الاستطلاع بشكل عام والأدوات التي استعملت فيها كدراسة (القزاز 1989، بدير 1990، الصقير 1993، أبو دنيا 1996) وقد تنوعت ادواها فبعضها استخدم مقاييس تكونت من فقرات تكون بدائل الإجابة بنعم أو لا، في حين وظفت الاخرى منها مقياس مصور والأخرى فقرات لها بدائل عبارة عن مواقف سلوكية. كما أطلعا على دراسات تناولت حب الاستطلاع المعرفي بشكل خاص والأدوات التي استعملتها منها دراسة (ثابت،2006) وقد استخدمت مقياس مصور لقياس حب الاستطلاع المعرفي لدى الاطفال .

تم أعداد (51) فقرة لقياس حب الاستطلاع المعرفي موزعة على أبعاد هي (الجدة ، التعقيد ، الفجائية ، التناقض)، ولكل فقرة ثلاثة بدائل عبارة عن مواقف سلوكية ، البديل الأول يقيس حب الاستطلاع المعرفي المرتفع، والبديل الثاني يقيس حب الاستطلاع المعرفي المتوسط، والبديل الثالث يقيس حب الاستطلاع المعرفي المنخفض

وتلك الفقرات تمثل الصياغة الأولية للمقياس . .

1- عرض الاداة على الخبراء :

لأجل التحقق من صلاحية المقياس وللحكم على صلاحية كل فقرة من فقرات المقياس في قياسها لما وضعت لأجله، عرضت الاداة بصورها الاولية على مجموعة من الخبراء المختصين في العلوم التربوية والنفسية (الملحق 1) للأخذ بآرائهم وتوجيهاهم، وقد حصلت الفقرات على نسبة اتفاق مقبولة تراوحت ما بين (82 %- 100%) وكما مبين في الجدول (30) .

الجدول (30) آراء الخبراء في فقرات مقياس حب الاستطلاع المعرفي

ت	الأبعاد	الفقرات	الموافقون	غير الموافقون		نسبة الاتفاق
				تعديل	حذف	
1	الجدة	14 ، 10 ، 5 1، 2، 4، 6، 7، 9، 11، 13، 15 12، 3 ، 8	17 16 15 14	1 2 3		%100 %94 %88 %82
2	التعقيد	1 ، 2 ، 4 ، 5 ، 12 ، 13 3 ، 6 ، 7 ، 9 ، 10 ، 14 8 ، 11	17 16 15 14	1 2 3		%100 %94 %88 %82
3	الفجائية	1، 3 ، 8 ، 9 2 ، 7 ، 10 ، 11 4 ، 5 ، 6	17 16 15	1 2		%100 %94 %88
4	التناقض	3 ، 7 4 ، 6 ، 8 ، 9 ، 10 1 ، 5 ، 11 ، 2	17 16 15 14	1 2 3		%100 %94 %88 %82

هذا وقد أخذ الباحثان بآراء الخبراء ومقترحاتهم فيما يخص تعديل بعض الفقرات فضلا آراء الخبراء في مجال القياس النفسي(*).فيما يخص تغير البدائل بحيث تقيس أحداها المستوى المرتفع من حب الاستطلاع، والبديل الثاني يقيس المستوى المتوسط لحب الاستطلاع المعرفي، والبديل الثالث يقيس المستوى المنخفض لحب الاستطلاع المعرفي .

2- وضوح تعليمات المقياس :

بعد إجراء التعديلات في ضوء آراء الخبراء طبق الاختبار على (50) طالب وطالبة بواقع (25) طالبا من متوسطة عبد الرحمن الغافقي للبنين و(25) طالبة من متوسطة الرافدين للبنات وذلك للتحقق من وضوح فقرات المقياس وكما موضح في الجدول (14). وقد أظهر التطبيق الاستطلاعي أن الفقرات واضحة ومفهومة وقد تراوح الزمن المستغرق في الإجابة (35 — 45) دقيقة .

(*) أ . د . صفاء طارق حبيب ، أ . م . د ياسين حميد عيال .

3- تصحيح الاختبار :

تم تصحيح المقياس بناءا على مفتاح التصحيح المعد الملحق (9) وقد أعطيت (3) درجات على كل إجابة تقيس المستوى المرتفع من حب الاستطلاع المعرفي و(2) درجة للإجابة التي تقيس المستوى المتوسط من حب الاستطلاع المعرفي و(1) درجة للإجابة التي تقيس المستوى المنخفض من حب الاستطلاع المعرفي .

4- التحليل الإحصائي لفقرات المقياس :

ولتحقيق ما تقدم طبق مقياس حب الاستطلاع المعرفي على عينة عشوائية من طلبة الصف الثاني متوسط بلغت (450) طالبا وطالبة من مجتمع البحث وكما موضح في الجدول (15) ، لغرض استخراج القوة التمييزية وصدق الفقرات ، ولأجله رتبت درجات أفراد عينة التحليل الإحصائي تنازليا ثم أخذت نسبة (27%) مجموعة عليا و(27%) مجموعة دنيا، بحيث بلغ عدد الأفراد في المجموعتين العليا والدنيا (244) طالب وطالبة ثم حسبت القوة التمييزية للفقرة ومعامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية ومعامل ارتباط الفقرة بالمجال الذي تنتمي إليه وعلى النحو التالي :

1) قوة تمييز الفقرة :

وقد تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار من خلال استخدام الاختبار التائي لعينيتن مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين المجموعتين في درجات كل فقرة ، وبعد استحصال النتائج ومقارنة القيمة التائية المحسوبة بالقيمة الجدولية البالغة (1.96) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (242) ، تبين أن جميع فقرات المقياس والبالغ عددها (51) فقرة دالة إحصائيا والجدول (31) يبين ذلك .

2)صدق الفقرات(طريقة الاتساق الداخلي) :

يعني مؤشر صدق الفقرة حسن قياسه للخاصية من خلال قدرته على التمييز أو ارتباطه مع بقية الاختبار (الدرجة الكلية) وهي محك داخلي (معمرية ، 2009 : 149) ، إذ أن استخدام الدرجة الكلية في اختبار ما في الحكم على قدرة أحد الفقرات في التمييز بين المختبرين كانت النتيجة التي تحصل عليها تدل على مدى نجاح هذا السؤال في قياس ما يقيسه الاختبار كله (الغريب ، 1981 : 145) .

الجدول (31) قيم الاختبار التاني
لعينتين مستقلتين لفقرات لمقياس حب الاستطلاع المعرفي

رقم الفقرة	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		القيمة التائية المحسوبة
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	2.639	0.499	1.942	0.855	7.769
2	2.721	0.502	1.852	0.789	10.260
3	2.385	0.488	1.795	0.703	7.610
4	2.172	0.492	1.754	0.719	5.295
5	2.082	0.418	1.778	0.686	4.167
6	2.532	0.517	2.008	0.857	5.786
7	2.688	0.465	1.655	0.735	13.103
8	2.573	0.544	1.795	0.791	8.951
9	2.729	0.560	1.688	0.872	11.083
10	2.803	0.399	1.786	0.835	12.125
11	2.311	0.604	1.524	0.740	9.091
12	2.795	0.425	1.836	0.775	11.980
13	2.786	0.411	1.967	0.842	9.658
14	2.868	0.338	1.975	0.709	12.549
15	2.868	0.338	1.745	0.755	14.974
16	2.737	0.511	1.827	0.799	10.589
17	2.827	0.458	1.754	0.774	13.178
18	2.491	0.658	1.713	0.698	8.962
19	2.926	0.319	2.155	0.927	8.678
20	2.352	0.496	1.786	0.606	7.972
21	2.704	0.457	1.819	0.668	12.070
22	2.934	0.248	1.909	0.944	11.584
23	2.327	0.471	1.713	0.698	8.062
24	2.754	0.432	1.786	0.729	12.593
25	2.860	0.392	2.090	0.862	8.981
26	2.778	0.454	1.614	0.786	14.141
27	2.803	0.399	1.827	0.840	11.584
28	2.688	0.499	1.508	0.619	16.830
29	2.885	0.320	1.696	0.770	15.740
30	2.729	0.481	1.844	0.680	11.727

31	2.836	0.371	1.991	0.876	9.793
32	2.795	0.425	2.000	0.927	8.610
33	2.877	0.376	1.754	0.846	13.393
34	2.704	0.612	1.655	0.790	11.593
35	2.450	0.824	1.704	0.820	7.086
36	2.893	0.402	1.713	0.857	13.763
37	2.836	0.413	1.811	0.774	12.882
38	2.803	0.438	1.614	0.709	15.740
39	2.959	0.236	1.614	0.765	18.530
40	2.442	0.498	1.516	0.718	11.697
41	2.786	0.411	1.663	0.745	14.571
42	2.483	0.501	1.680	0.763	9.711
43	2.770	0.459	1.672	0.837	12.697
44	2.918	0.275	1.704	0.840	15.157
45	2.762	0.498	1.770	0.850	11.108
46	2.885	0.368	1.614	0.765	16.522
47	2.663	0.474	1.524	0.718	14.620
48	2.704	0.525	1.672	0.765	12.289
49	2.942	0.233	1.803	0.849	14.287
50	2.623	0.719	1.459	0.728	12.551
51	2.770	0.477	1.663	0.756	13.665

أ - علاقة الفقرة بالدرجة الكلية :

يعد هذا الاسلوب من أدق الوسائل التعليمية في حساب الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار (عيسوي، 1985:51)، وللتأكد من وجود أتساق داخلي للاختبار فقد تطلب الأمر إيجاد علاقة كل فقرة بالمجموع الكلي لدرجة الاختبار ككل (Allen & Yen , 1979.85)

تم التحقق من فحص الاتساق الداخلي للمقياس عن طريق استخدام معامل ارتباط بيرسون لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للمقياس،اذ تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين(0.307–0.669) إذ أنها أكبر من القيمة الجدولية البالغة (0.098) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (448) ، وبذلك تكون جميع الفقرات دالة وكما مبين في الجدول (32) .

الجدول (32) معاملات ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0.552	10	0.645	19	0.580	28	0.343	37	0.590	46	0.347
2	0.564	11	0.499	20	0.491	29	0.387	38	0.339	47	0.354
3	0.529	12	0.668	21	0.401	30	0.405	39	0.307	48	0.423
4	0.377	13	0.632	22	0.388	31	0.343	40	0.594	49	0.448
5	0.351	14	0.668	23	0.532	32	0.368	41	0.334	50	0.507
6	0.452	15	0.426	24	0.320	33	0.328	42	0.572	51	0.422
7	0.669	16	0.346	25	0.500	34	0.386	43	0.342	52	
8	0.509	17	0.356	26	0.364	35	0.422	44	0.364	53	
9	0.582	18	0.434	27	0.427	36	0.327	45	0.349	54	

ب - علاقة درجة الفقرة بدرجة البعد :

استكمالا لإجراءات صدق الفقرات تم حساب الدرجة الكلية للأفراد على كل بعد من ابعاد المقياس ومن ثم استخرج معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة من فقرات كل بعد ودرجاتهم الكلية على تلك الابعاد. وقد ظهر أن جميع فقرات ابعاد المقياس دالة إحصائيا، إذ أن قيمة معاملات الارتباط المحسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (0.098) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (448) وكما مبين في الجدول (33) .

الجدول (33) معاملات ارتباط بيرسون
للعلاقة بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للبعد

رقم البعد	البعد	عدد الفقرات	أرقام الفقرات	قيم معامل ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للبعد
1	الجدة	15	1	0.587
			2	0.312
			3	0.482
			4	0.446
			5	0.447
			6	0.410
			7	0.478
			8	0.572
			9	0.407
			10	0.429

0.529	11			
0.493	12			
0.465	13			
0.482	14			
0.432	15			
0.472	16	14	التعقيد	2
0.389	17			
0.473	18			
0.391	19			
0.405	20			
0.373	21			
0.730	22			
0.369	23			
0.375	24			
0.373	25			
0.383	26			
0.346	27			
0.486	28			
0.495	29			
0.334	30	11	الفجائية	3
0.380	31			
0.396	32			
0.355	33			
0.362	34			
0.302	35			
0.337	36			
0.341	37			
0.441	38			
0.436	39			
0.429	40			
0.399	41	11	التناقض	4
0.417	42			
0.371	43			
0.377	44			

0.388	45			
0.393	46			
0.399	47			
0.355	48			
0.372	49			
0.580	50			
0.480	51			

ج - علاقة الابعاد الاربعة بالدرجة الكلية لحب الاستطلاع المعرفي :

تم حساب علاقة كل بعد من ابعاد حب الاستطلاع المعرفي بالدرجة الكلية لحب الاستطلاع المعرفي من خلال استخدام معامل ارتباط بيرسون.

وقد أظهرت النتائج أن جميع الارتباطات سواء المكونات بعضها مع البعض أو ارتباطها بالدرجة الكلية لحب الاستطلاع دالة احصائيا وذلك عند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (0.098) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (448) وكما مبين في الجدول (34) .

الجدول (34) مصفوفة الارتباطات بين ابعاد مقياس حب الاستطلاع المعرفي

ابعاد حب الاستطلاع	الجدة	التعقيد	الفجائية	التناقض	الدرجة الكلية
الجدة	1	0.952	0.941	0.943	0.942
التعقيد		1	0.871	0.862	0.952
الفجائية			1	0.856	0.941
التناقض				1	0.43
الدرجة الكلية					1

5- الخصائص السيكومترية للاداة :

ا - صدق الأداة :

تم إيجاد نوعين من الصدق هما :

1) الصدق الظاهري :

يسمى الصدق الظاهري أيضا بالصدق الصوري أو الشكلي، ويقصد به أن الاختبار يبدو صادقا للأخرين. وينبغي للاختبار أن يكون عنوانه متناسبا مع المحتوى، وقد يكون الاختبار صادقا ظاهريا إذ كان عنوانه يدل على السلوك الذي يقيس (عبد الهادي ، 2001 : 360).

وقد تحقق هذا النوع من الصدق من خلال عرض الأداة على مجموعة من الخبراء والمختصين في العلوم التربوية والنفسية الملحق(1) للحكم على صلاحية الأداة ومدى ملائمتها لمجتمع البحث وقد حصل المقياس على نسبة اتفاق تراوحت بين (82 %– 100%).

2) صدق البناء :

وقد تحقق هذا النوع من الصدق من خلال حساب معاملات التمييز، وإيجاد معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للمقياس فضلا عن حساب علاقة كل فقرة بالبعد الذي ينتمي اليه فضلا عن إيجاد مصفوفة الارتباط الداخلية بالابعاد .

ب- ثبات الإداة :

استخرج ثبات المقياس بطريقتين :

1) طريقة إعادة الاختبار :

تم تطبيق المقياس على عينة عشوائية مكونة من (50) طالب وطالبة من طلبة الصف الثاني متوسط وكما موضح في الجدول (20)، ثم أعيد تطبيق المقياس على العينة ذاتها بعد مرور (15) يوما من التطبيق الأول، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيقين الأول والثاني فبلغ (0.83) وهو معامل ثبات مقبول وعالي مما يشير الى أن المقياس له استقرار ثابت عبر الزمن . إذ أن معامل ثبات الاختبار يقبل إذا وصل معامل الارتباط الى (+0.7) أو (+0.9) وهو عند (+0.7) يمكن اعتباره معامل ثبات مرتفع . أما إذا انخفض عن (+0.7) فيعتبر ثباته منخفضا وهذا يعني عدم توفر الثبات (عوض ، 1998 ، 55) .

2) معامل الفا-كرونباخ :

يعتبر معامل الفاكرونباخ الذي يرمز له بالحرف اللاتيني (a) من أهم مقاييس الاتساق الداخلي للاختبار المكون من درجات مركبة، ومعامل الفا يربط ثبات الاختبار بثبات بنوده، فازدياد قيمة تباينات البنود بالنسبة الى التباين الكلي يؤدي الى انخفاض معامل الثبات، أما انخفاضها (تجانسها) فيؤدي الى ارتفاع معامل الثبات (معمرية، 2009 : 198).

وهذا النوع من الثبات يؤدي الى معامل اتساق داخلي لبنية الاختبار أو المقياس بحيث يسمى بمعامل التجانس (علام ، 2000 : 165) . وقد استخرج معامل الثبات بطريقة الفا – كرونباخ من خلال الدرجات التي حصل عليها طلبة عينة الثبات وكما مبين في الجدول (23) فبلغ معامل الثبات (0.85).

وبذلك تكون إجراءات بناء المقياس قد استكملت وأصبح المقياس بصورته النهائية يتكون من (51) فقرة الملحق (5) .

[3] البرنامج التدريبي :

اعدت الباحثة برنامج تدريبي في ضوء نظرية تريز (TRIZ) للحل الإبداعي للمشكلات وقد تكون من (20) درسا يغطي كل درس منها أحد مبادئ النظرية المعتمدة في بناء البرنامج ، وقد تكون كل درس منها من مجموعة التدريبات والنشاطات التي تتيح للطلبة فرصة اكتساب أو تنمية مهارات التفكير وتنمي دافعيتهم نحو السعي للمعرفة ، وقد صممت انشطة البرنامج على شكل مشكلات تتناسب مع إمكانيات الطلبة وقدراتهم الذهنية وتعكس قضايا ومشكلات معاصرة تمس الواقع الذي يعيشونه .

وللتحقق من صلاحية البرنامج عرضت الانشطة مع الخطط التدريسية الخاصة بكل درس من الدروس العشرين على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال التربية وعلم النفس (الملحق1) وذلك للحكم على صلاحية البرنامج للهدف الرئيس للبحث وملائمة محتواه لعينة البحث واقتراح التعديلات والاضافات المناسبة أو الحذف. وقد حصل على نسبة اتفاق (87%) وهي نسبة مقبولة هذا وقد أخذت الباحثة بآراء الخبراء ومقترحاتهم .

1- إجراءات تطبيق البرنامج :

قبل المباشرة بتطبيق البرنامج قامت الباحثة بزيارة المدرستين التي تم اختيارهما لغرض تطبيق إجراءات البحث (تطبيق البرنامج) وهما ثانوية أتابكلر(*) للبنين وثانوية الحريري للبنات، وقد اوضحت الباحثة لإدارة المدرستين طبيعة بحثها وما يتطلبه من إجراءات لتحقيقه، وقد أبدت إدارتا المدرستين ترحيبها وتعهدتا بمساعدة الباحثة ووفرت لها الحصص ضمن الجدول الأسبوعي من أجل تطبيق البرنامج ووفرت قاعة دراسية خاصة للباحثة .

وبعد أن تم القيام بتحديد عينة البحث الأساسية وإجراءات التكافؤ، طبق الاختبار القبلي لاختبارات مهارات التفكير ومقياس حب الاستطلاع على المجموعتين التجريبية والضابطة (ذكور- إناث) وذلك يوم (10/6،7،10،11) بالنسبة للاناث ويوم (10،11،12، 10/7) بالنسبة للذكور .

(*) تتبع ثانوية أتابكلر نظام القاعات بالنسبة لكل مادة دراسية أي لا توجد قاعة دراسية خاصة بطلبة كل صف بل أن كل مدرس له قاعة خاصة به .

وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات القبلية عقدت الباحثة جلسة افتتاحية التقت فيها بطلبة المجموعة التجريبية (ذكور – إناث) كلا على حده وقدمت فيها نفسها لهم وبينت فيها طبيعة عملها لإزالة الحواجز النفسية بينها وبينهم، كما شرحت لهم طبيعة البرنامج والهدف الذي يسعى الى تحقيقه والمتمثل بتنمية أفكارهم ومهاراتهم الفكرية وجعلهم اكثر مهارة في مواجهة وحل ما يعترضهم من مشكلات خلال حياتهم خاصة في ظل الحياة المعاصرة التي تتميز بكثرة المشاكل التي تعترض الفرد في شتى المجالات والتي أصبح الفرد يحتاج فيها أن يمتلك قدرات فكرية ومهارات متعددة كمهارات التفكير الناقد والإبداعي وحل المشكلات لمواجهتها فضلا عن جعلهم يمتلكون دوافع حب المعرفة والبحث عنها .

هذا وقد أوضحت لهم بأن البرنامج ليس مقرر دراسي كحال للقررات التي يدرسونها والتي عادة يطالب فيها المدرسين او المدرسات من طلبتهم بالالتزام الحرفي بمضمون ما موجود في المقررات الى حد لجوء الغالبية العظمى من الطلبة الى الحفظ ، كما أوضحت لهم أن لهم الحرية في طرح الأفكار دون خوف أو تردد أو شعور بالحرج من الفكرة التي يراد طرقها وتشجيعهم على المناقشة والحوار والاستفسار عن أي جانب من الجوانب التي تتعلق بالبرنامج

هذا وقد أوضحت الباحثة في هذا اللقاء لأفراد المجموعة التجريبية التعليمات التي يجب عليهم الالتزام بها في أثناء تطبيقهم لمفردات البرنامج التدريبي والمتمثلة بالاحترام المتبادل والإصغاء الفعال والمشاركة الإيجابية في مناقشة موضوعات دروس البرنامج فضلا عن الالتزام بحضور الجلسات التدريبية وعدم التغيب، والالتزام بإنجاز الواجبات البيتية .

كما تم تحديد الزمان والمكان لإجراء دروس البرنامج التدريبي، حيث أعلم طلبة المجموعة التجريبية بالأيام التي يتم فيها تدريس البرنامج وساعاتها حيث تم تحديد أربع حصص في الأسبوع لتغطية البرنامج متمثلة بيوم الأحد والاثنين والثلاثاء والأربعاء بالنسبة للإناث ويوم الأحد والاثنين والأربعاء والخميس بالنسبة للذكور .

2- الاستراتيجيات المتبعة في البرنامج التدريبي :

وضحت الباحثة لأفراد المجموعة التجريبية (ذكور – إناث) أن الاستراتيجيات المتبعة في تطبيق البرنامج هي (التعليم من خلال المجموعات – المناقشة والحوار العصف الذهني – البحث والاستقصاء) .

3- آلية دروس التدريب :

تدار دروس البرنامج عن طريق توزيع الطلبة على مجموعات صغيرة ، حيث تم تقسيم طلبة المجموعة التجريبية (ذكور – إناث) على خمس مجموعات ضمت كل مجموعة خمس طلاب أو طالبات تم توزيعهم في بداية البرنامج في ضوء أماكن جلوسهم ، وقد أطلقت الباحثة وبالتعاون مع طلبة المجموعة التجريبية لكل مجموعة تسمية معينة (أسم قائد عربي) من مثل (مجموعة خالد بن الوليد) وهكذا ، وحدد متحدث أو متحدثة لكل مجموعة لكي يعطي النتائج ، فخلال الأنشطة كان قائد المجموعة هو من يقوم بالتحدث وإعطاء الأجوبة الخاصة بالنشاطات (التمارين) ومع ذلك فكانت الباحثة تسمح بالمشاركة الفردية خلال توضيح المثال او في فقرة المناقشة حيث يسمح لكل فرد بالمناقشة والحوار وإبداء وجهة نظره والاستماع الى وجهة نظر الآخرين وعدم مقاطعتهم .

وعادة يتم تغير المتحدث (القائد) الخاص بكل مجموعة بين فترة وأخرى في ما بين أفراد المجموعة هذا وقد تم تغير تشكيلة المجموعات خلال فترة تطبيق البرنامج وذلك لكون البعض منها كانت تضم طلبة لامعين يتمتعون بحس المشاركة وطرح الأفكار المتميزة في حين كانت تضم الأخرى منها طلبة منطوين على أنفسهم ولا يتمتعون بحس المشاركة ويعانون من الخوف والقلق والتردد في طرح أفكارهم وإبداء آرائهم،عليه تم تغير تشكيلة هذه المجموعات .

هذا وقد اعدت الباحثة بطاقة خاصة بكل درس يتم توزيعها من قبل قائد المجموعة في بداية كل درس الى كل طالب أو طالبة ثم تأخذ منهم في نهاية الدرس وتحتوي كل بطاقة على التمارين والأسئلة المطلوبة منهم الإجابة عنها بالإضافة الى فقرة المناقشة، وقد نبهت الباحثة أفراد المجموعة التجريبية بالحرص على عدم الكتابة على بطاقة العمل. وقد استغرق تطبيق الدرس الواحد المعد في البرنامج حصتين دراستين مدة الحصة الواحدة (40) دقيقة .

أما بالنسبة للأجوبة فكانت الباحثة تحصل عليها بطريقة شفوية بعد أن يقوم قائد المجموعة بكتابتها في الدفتر الخاص بكل مجموعة ومن ثم يقوم قادة المجموعات او الأفراد بتقديم أفكارهم وقد تغيرت الطريقة المتبعة لجمع ما توصلت اليه المجموعة من درس الى آخر ففي بعض الأحيان كان يطلب من المجموعات أن تعطي حصيلتها الكلية أي ما لديها

من أفكار وتكتب تلك الأفكار على اللوحة أمام الحقل الخاص بالمجموعة وبعد الانتهاء من الكتابة يتم حذف الإجابات المتشابهة ويتم تعزيز وتشجيع المجموعة التي تطرح أفكار أكثر، وفي احيان اخرى يطلب من مجموعة ما أن تعطي حصيلتها الكلية أي ما لديها من افكار ثم يطلب من المجموعات الأخرى أن تضيف نقاطا جديدة لم تذكر وفي حالات أخرى أسهمت كل مجموعة بنقطة (فكرة) واحدة كل مرة بالتناوب.

وكانت تعطي الباحثة الدرس الواحد في البرنامج بحصتين دراسيتين ، ويتم تقديم الدرس وفقا للخطط الدراسية المعدة مسبقا (الملحق 6) حيث يتم في الحصة الأولى تقديم المبدأ ثم يعطى مثال للطلبة يوضح مفهوم الدرس ويطلب من الطلبة إعطاء أمثلة مشابهة للمثال الذي طرح عليهم ، ومن بعد يطلب من كل قائد مجموعة من المجموعات الخمس بتوزيع بطاقات العمل كلا على مجموعته، ومن ثم تطلب الباحثة من الطلبة قراءة التمرين ويطلب منهم الإجابة عن مجموعة من الأسئلة وبالتشاور فيما بينهم، أي يتم العمل عليه من قبل المجموعات كل مجموعة على حدة وبمساعدة الباحثة لهم وبعد فترة تتراوح ما بين (10 – 15) دقيقة تستلم الإجابات ومن ثم تقدم تغذية راجعة لهم وخلالها تدور مناقشات بالإضافة الى تلخيص أو إعادة بعض الإجابات قبل الانتقال الى الفكرة التالية ، اما الحصة الثانية فقد طلبت الباحثة من كل مجموعة بعد توزيع بطاقات العمل عليهم العمل على التمرين المخصص وبعد توضيح الأفكار ومناقشتها وتقويمها يتم فتح باب الحوار لمناقشة فقرة المناقشة وفي نهاية الحصة يكلف الطلبة بالواجب البيتي وهكذا بالنسبة لبقية الدروس .

وقد بدأ تطبيق البرنامج بتاريخ(10/17) وتم الانتهاء من تطبيق البرنامج بتاريخ (1/13)، وقد استغرق تطبيق البرنامج (10) أسابيع فعلية، بعد ان استبعدت منها الايام التي صادفت فيها عطلة عيد الاضحى المبارك، وايام حظر التجوال .

4- الوسائل الاحصائية :

من اجل تحقيق اهداف البحث استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية

1- الاختبارالتائي (t-test) لعينتين مستقلتين : لاجراء التكافؤ بين افراد العينة في العمر الزمني والتحصيل الدراسي والاختبار القبلي لاختبارات مهارات التفكير ومقياس حب الاستطلاع المعرفي ولاستخراج القوة التمييزية لمقياس حب الاستطلاع

المعرفي ولمعرفة دلالة الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبارات مهارات التفكير ومقياس حب الاستطلاع المعرفي والفرق بين المجموعة التجريبية ذكور والمجموعة التجريبية اناث .

2-**مربع كاي:** لاجراء التكافؤ في التحصيل الدراسي للاب والام وفي مهنة الاب والام .

3-**معادلة تمييز الفقرات :** للتعرف على القوة التمييزية لفقرات اختبار مهارات التفكيرالناقد واختبار مهارات حل المشكلات .

4-**معامل ارتباط بوينت باي سيريال :** لاستخراج صدق البناء لاختبار مهارات التفكير الناقد واختبارمهارات تفكير حل المشكلات .

5-**معامل ارتباط بيرسون :** لاستخراج ثبات اختبار مهارات التفكير الناقد واختبار مهارات التفكير الابداعي واختبار مهارات حل المشكلات ومقياس حب الاستطلاع وصدق البناء لحب الاستطلاع المعرفي وصدق العاملي لمهارات التفكير الابداعي .

6-**معادلة كودر ريتشاردسون KR20 :** لايجاد ثبات اختباري مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات .

7-**معادلة الفا- كرونباخ :** لايجاد ثبات اختبار مهارات التفكير الابداعي ومقياس حب الاستطلاع المعرفي.

8-**معادلة صعوبة الفقرة :** للتعرف على مستوى صعوبة الفقرة لاختباري مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات .

- استعانت الباحثة بالحقيبة الاحصائية (SPSS) في اجراء العمليات الاحصائية .

الفصل الخامس

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها

- عرض النتائج
- مناقشة النتائج وتفسيرها
- الأستنتاجات
- التوصيات
- المقترحات

الفصل الخامس

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها

سيتم في هذا الفصل عرض النتائج ثم مناقشتها وتفسيرها في ضوء أهـداف البحـث وفرضياته وعلى النحو الآتي:

اولا : عرض النتائج :

الهدف الاول :

(اثر البرنامج التدريبي في تنمية بعض مهارات التفكير لدى طلبة الصف الثاني متوسط)

لتحقيق هذا الهدف تم صياغة الفرضيات الآتية:

الفرضية الاولى :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد ككل ومهاراته)

ولاختبار هذه الفرضية، تم تحليل البيانات الخاصة بالاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (41.175) وبانحراف معياري قدره (152، 8) بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (31.050) وبانحراف معياري قدره (5.276).

وللتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، فأظهرت نتائج التحليل عن وجود فرق ذا دلالة احصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (6.594) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما مبين في الجدول (35).

الجدول (35) نتائج الاختبار التائي لاختبار الفروق بين أداء المجموعة التجريبية وأداء المجموعة الضابطة على مهارات التفكير الناقد والاختبار الكلي البعدي

المهارة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى 0.05
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		المحسوبة	الجدولية	
الاستنتاج	1.825	0.812	1.400	0.777	78	2.389	2.000	دالة إحصائياً
الاستقراء	0.975	0.999	0.525	0.715	78	2.315	2.000	دالة إحصائيا
السبب والنتيجة	6.300	1.910	5.300	1.870	78	2.635	2.000	دالة إحصائيا
المقارنة	5.975	1.493	5.225	1.527	78	2.221	2.000	دالة إحصائيا
تحديد الأولويات	2.200	0.939	1.650	0.863	78	2.726	2.000	دالة إحصائيا
التتابع	2.050	0.904	1.400	0.708	78	3.577	2.000	دالة إحصائيا
التمييز بين الحقيقة والرأي	4.425	1.217	3.575	1.550	78	2.727	2.000	دالة إحصائيا
التمييز بين المصادر الصحيحة وغير الصحيحة	0.850	0.863	0.400	0.671	78	2.601	2.000	دالة إحصائيا
التمييز بين المعلومات ذات الصلة وغير الصلة	1.500	0.905	1.100	0.841	78	2.046	2.000	دالة إحصائيا
الافتراض والتعميم	3.525	1.395	2.775	1.576	78	2.252	2.000	دالة إحصائيا
التعرف على وجهات النظر	4.950	1.535	3.150	1.511	78	5.284	2.000	دالة إحصائيا
التناسق وعدم التناسق في الحجج والبراهين	4.875	1.924	3.475	1.894	78	3.279	2.000	دالة إحصائيا
تحليل المجادلات	1.725	0.905	1.075	0.797	78	3.408	2.000	دالة إحصائيا
المهارة الكلية (الناقد)	41.175	8.152	31.050	5.276	78	6.594	2.000	دالة إحصائيا

تشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على أن البرنامج كان له اثر فعال على المجموعة التجريبية وعليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

الفرضيات الفرعية :

الفرضية الفرعية الاولى :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة الاستنتاج)

تم تحليل البيانات، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (1.825) وبانحراف معياري قدره (0.812)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (1.400) وبانحراف معياري قدره (0.777)، ولمعرفة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.389) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78)، كما موضح في الجدول (35).

وتشير هذه النتيجة الى ان للبرنامج اثر فعال على المجموعة التجريبية تبعا لمهارة الاستنتاج، وعليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الثانية :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة الاستقراء)

تم تحليل بيانات الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة الاستقراء، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (0.975) وبانحراف معياري قدره (0.999)، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (0.525) وبانحراف معياري قدره (0.715) .

ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.315) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) بدرجة حرية (78) . كما موضح في الجدول (35)

وهذا يدل على ان البرنامج كان له اثر على المجموعة التجريبية تبعا لمهارة الاستقراء، وعليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

الفرضية الفرعية الثالثة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة السبب والنتيجة)

تم تحليل بيانات الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة السبب والنتيجة، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (6.300) وبانحراف معياري قدره (1.910) بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (5.300) وبانحراف معياري قدره (1.870) . ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أشارت النتائج الى وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.635) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (78) ، كما موضح في الجدول (35) .

وتشير هذه النتيجة الى ان البرنامج كان له اثر على المجموعة التجريبية تبعا لمهارة السبب والنتيجة، وعليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الرابعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة المقارنة)

تم تحليل بيانات الاختبار البعدي لمهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة المقارنة، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من المجموعة التجريبية

والمجموعة الضابطة، وقد بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (5.975) وبانحراف معياري قدره (1.493)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (5.225) وبانحراف معياري قدره (1.527). ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أشارت النتائج الى وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.221) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) ، كما موضح في الجدول (35).

وتشير هذه النتيجة الى ان البرنامج كان له اثر على المجموعة التجريبية تبعا لمهارة المقارنة، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

الفرضية الفرعية الخامس :

(لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة تحديد الأولويات).

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (2.200) وبانحراف معياري قدره (0.939) بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (1.650) وبانحراف معياري قدره (0.863) . ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أشارت النتائج الى وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.726) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (35). ولما كانت النتيجة تشير الى وجود فرق دال إحصائيا ولصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة

الفرضية الفرعية السادسة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة التتابع)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (2.050) وبانحراف معياري قدره (0.904) ،بينما بلغ

متوسط درجات المجموعة الضابطة (1.400) وبانحراف معياري قدره (0.708) . لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (3.577) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (35).

ولما كانت النتيجة تشير الى وجود فرق دال إحصائيا ولصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية السابعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة الحقيقة والرأي)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (4.425) وبانحراف معياري قدره (1.217) في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (3.575) وبانحراف معياري قدره (1.550). ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.727) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000)عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (35) .

ولما كانت النتيجة تشير الى وجود فرق دال إحصائيا ولصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

الفرضية الفرعية الثامنة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة التمييز بين المصادر الصحيحة والمصادر غير الصحيحة)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، فقد بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (0.850) وبانحراف معياري قدره (0.863)، بينما بلغ

متوسط درجات المجموعة الضابطة (0.400) وبانحراف معياري قدره (0.671). ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.601) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول(35) .

وتشير هذه النتيجة الى ان للبرنامج اثر فعال على المجموعة التجريبية تبعا لهذه المهارة، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية التاسعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة التمييز بين المعلومات ذات الصلة وغير ذات الصلة)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (1.500) وبانحراف معياري قدره (0.905) بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (1.100) وبانحراف معياري قدره (0.841). ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.046) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (35).

تشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا ولصالح المجموعة التجريبية، لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية العاشرة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة التمييز بين الافتراض والتعميم)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (3.525) وبانحراف معياري قدره(1.395)، بينما بلغ

متوسط درجات المجموعة الضابطة (2.775) وبانحراف معياري قدره (1.576) . ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي للعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.252) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (35) .

وتدل هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا ولصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الحادية عشر :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة التعرف على وجهات النظر)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (4.950) وبانحراف معياري قدره (1.535) في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (3.150) وبانحراف معياري قدره (1.511) . ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استعمل الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (5.284) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (35) .

تشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الثانية عشر :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة التحقيق من التناسق وعدم التناسق في الحجج والبراهين)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وقد بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (4.875) بانحراف معياري قدره (1.924) بينما بلغ

متوسط درجات المجموعة الضابطة (3.475) وبانحراف معياري قدره (1.894) . ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (3.279) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (35) .

وتشير هذه النتيجة الى ان للبرنامج اثر فعال على المجموعة التجريبية، لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

الفرضية الفرعية الثالثة عشر :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة تحليل المجادلات)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وقد بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (1.725) وبانحراف معياري قدره (0.905) بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (1.075) وبانحراف معياري قدره (0.797) .

ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استعمل الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (3.408) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (35).

يشير هذا الى أن للبرنامج اثر على المجموعة التجريبية تبعا لهذه المهارة، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الثانية :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات تفكير حل المشكلات ككل ومهاراته)

ولاختبار هذه الفرضية، تم تحليل بيانات الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من

المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (15.175) وبانحراف معياري قدره (2.352)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (11.125) وبانحراف معياري قدره (2.277) .

للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، فأظهرت نتائج التحليل عن وجود فرق ذا دلالة احصائية بين المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (7.823) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما مبين في الجدول (36) .

الجدول (36) نتائج الاختبار التائي لاختبار الفروق بين أداء المجموعة التجريبية وأداء المجموعة الضابطة على مهارات حل المشكلات والاختبار الكلي البعدي

المهارة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى 0.05
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		المحسوبة	الجدولية	
تقييم الدليل	2.525	0.554	1.850	0.921	78	3.971	2.000	دالة إحصائيا
وضع المعايير	2.100	0.841	1.425	0.780	78	3.720	2.000	دالة إحصائيا
إصدار الإحكام	2.050	0.904	1.525	0.750	78	2.825	2.000	دالة إحصائيا
تحمل المسؤولية	2.250	0.926	1.750	0.980	78	2.344	2.000	دالة إحصائيا
عمل الخيارات الشخصية	2.125	0.515	1.525	0.876	78	3.731	2.000	دالة إحصائيا
طرح الفرضيات واختبارها	2.075	0.693	1.350	0.833	78	4.228	2.000	دالة إحصائيا
حل المشكلات	2.050	0.677	1.375	0.896	78	3.798	2.000	دالة إحصائيا
المهارة الكلية	15.175	2.352	11.125	2.277	78	7.823	2.000	دالة إحصائيا

هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على ان البرنامج كان له اثر فعال على المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضيات الفرعية :

الفرضية الفرعية الاولى :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعا لمهارة تقييم الدليل)

تم تحليل بيانات الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعا لمهارة تقييم الدليل، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (2.525) وبانحراف معياري قدره (0.554)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (1.850) وبانحراف معياري قدره (0.921). ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (3.971) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول(36) .

وتشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

الفرضية الفرعية الثانية :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعا لمهارة وضع المعايير)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (2.100) وبانحراف معياري قدره (0.841) ، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (1.425) وبانحراف معياري قدره (0.780) . لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (3.720) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78)، وكما موضح في الجدول (36). تشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

الفرضية الفرعية الثالثة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعا لمهارة إصدار الأحكام)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (2.050) وبانحراف معياري قدره (0.904)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (1.525) وبانحراف معياري قدره (0.750).ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.825) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (36) .

تشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الرابعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعاً لمهارة تحمل المسؤولية)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (2.250) وبانحراف معياري قدره (0.926)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (1.750) وبانحراف معياري قدره (0.980) . ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين استخدم الاختبار التائي لعينيتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.344)، وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (36).

وتشير هذه النتيجة الى ان البرنامج كان له اثر على المجموعة التجريبية تبعا لهذه المهارة، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الخامسة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعا لمهارة عمل الخيارات الشخصية)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (2.125) وبانحراف معياري قدره (0.515) في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (1.525) وبانحراف معياري قدره (0.876). لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (3.731) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (36) .

تشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية السادسة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعاً لمهارة طرح الفرضيات واختبارها)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (2.075) وبانحراف معياري قدره (0.693)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (1.350) وبانحراف معياري قدره (0.833). ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين، استعمل الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (4.228) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة(2.000) عند مستوى دلالة(0.05) ودرجة حرية(78) وكما موضح في الجدول(36)

وتشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية السابعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعا لمهارة حل المشكلات)

تم تحليل البيانات، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (2.050) وبانحراف معياري قدره (0.677)، في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (1.375) وبانحراف معياري قدره (0.896). ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (3.798) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (36) . تشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الثالثة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي ككل ومهاراته)

لاختبار هذه الفرضية، تم تحليل البيانات الخاصة بالاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الابداعي، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (150.250) وبانحراف معياري قدره (38.266)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (94.900) وبانحراف معياري قدره (30.218). لغرض التعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، فأظهرت نتائج التحليل وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (7.179) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة(2.000)عند مستوى دلالة(0.05) ودرجة حرية (78) وكما مبين في الجدول (37).

الجدول (37) نتائج الاختبار التائي لاختبار الفروق بين أداء المجموعة التجريبية وأداء المجموعة الضابطة على مهارات التفكير الإبداعي والاختبار الكلي البعدي

المهارة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى 0.05
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		المحسوبة	الجدولية	
الطلاقة	34.550	8.003	25.825	8.811	78	4.636	2.000	دالة إحصائيا
المرونة	25.650	5.885	18.325	5.645	78	5.681	2.000	دالة إحصائيا
الأصالة	82.475	22.992	48.700	18.116	78	7.297	2.000	دالة إحصائيا
التفاصيل	7.575	5.047	2.050	1.767	78	6.533	2.000	دالة إحصائيا
المهارة الكلية	150.250	38.266	94.900	30.218	78	7.179	2.000	دالة إحصائيا

تشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على ان البرنامج كان له اثر فعال على المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

الفرضية الفرعية الأولى :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي تبعا لمهارة الطلاقة)

تم تحليل بيانات الاختبار البعدي لمهارات التفكير الإبداعي تبعا لمهارة الطلاقة، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (34.550) وبانحراف معياري قدره (8.003)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (25.825) وبانحراف معياري قدره (8.811). لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، إذ أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (4.636) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (37).

وتشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الثانية :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي تبعا لمهارة المرونة)

تم تحليل البيانات، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (25.650) وبانحراف معياري قدره (5.885)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (18.325) وبانحراف معياري قدره (5.645). ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، اذ أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (5.681) وهي اكبر من القيمة التائية المحسوبة البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (37).

تشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الثالثة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي تبعا لمهارة الأصالة)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (82.475) وبانحراف معياري قدره (22.992)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (48.700) وبانحراف معياري قدره (18.116). ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، اذ أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (7.297) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة(2.000)عند مستوى دلالة(0.05) ودرجة حرية(78) وكما موضح في الجدول(37).

وتشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا ولصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الرابعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي تبعا لمهارة التفاصيل)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (7.575) وبانحراف معياري قدره (5.047)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (2.050)، وبانحراف معياري قدره(1.767). ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، اذ أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (6.533) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (37).

وتشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا ولصالح المجموعة التجريبية، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الهدف الثاني :

(اثر البرنامج التدريبي في تنمية بعض مهارات التفكير لدى طلبة الصف الثاني المتوسط على وفق متغير الجنس)

لتحقيق هذا الهدف تم صياغة الفرضيات الآتية:

الفرضية الرابعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد ككل ومهاراته)

ولاختبار هذه الفرضية، تم تحليل بيانات الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من المجموعة التجريبية ذكور والمجموعة التجريبية إناث، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (38.000) وبانحراف معياري قدره (6.374)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (44.350) وبانحراف معياري قدره (8.634) . وللتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت نتائج

التحليل عن وجود فرق ذا دلالة إحصائية، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.646)، وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حريـــة (78) وكما مبين في الجدول (38)

الجدول(38) نتائج الاختبار التائي لاختبار الفرق بين أداء المجموعة التجريبية ذكور وأداء المجموعة التجريبية إناث على مهارات التفكير الناقد والاختبار الكلي البعدي

المهارة	المجموعة التجريبية ذكور		المجموعة التجريبية اناث		درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى 0.05
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		المحسوبة	الجدولية	
الاستنتاج	1.700	0.923	1.950	0.686	78	0.972	2.000	غير دالة
الاستقراء	0.850	0.933	1.100	1.071	78	0.787	2.000	غير دالة
السبب والنتيجة	6.000	1.835	6.600	1.984	78	0.993	2.000	غير دالة
المقارنة	5.400	1.313	6.550	1.468	78	2.610	2.000	دالة إحصائيا
تحديد الأولويات	2.100	1.071	2.300	0.801	78	0.669	2.000	غير دالة
التتابع	1.600	0.940	2.500	0.606	78	3.596	2.000	دالة إحصائيا
التمييز بين الحقيقة والرأي	4.500	0.945	4.350	1.460	78	0.385	2.000	غير دالة
التمييز بين المصادر الصحيحة وغير الصحيحة	0.650	0.670	1.050	0.998	78	1.487	2.000	غير دالة
التمييز بين المعلومات ذات الصلة وغير الصلة	1.500	0.888	1.500	0.945	78	0.000	2.000	غير دالة
الافتراض والتعميم	2.950	1.316	4.100	1.252	78	2.830	2.000	دالة إحصائيا
التعرف على وجهات النظر	4.550	1.394	5.350	1.598	78	1.687	2.000	غير دالة
التناسق وعدم التناسق في الحجج والبراهين	4.450	2.038	5.300	1.750	78	1.415	2.000	غير دالة
تحليل المجادلات	1.750	0.786	1.700	1.031	78	0.172	2.000	غير دالة
المهارة الكلية	38.000	6.374	44.350	8.634	78	2.646	2.000	دالة إحصائيا

تشير هذه النتيجة إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط المجموعة التجريبية إناث ولصالح المجموعة التجريبية إناث، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الأولى :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة الاستنتاج)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (1.700) وبانحراف معياري قدره (0.923)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (1.950) وبانحراف معياري قدره (0.686).ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.972) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (38) .

وبذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتدل هذه النتيجة على الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية الثانية :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة الاستقراء)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (0.850) وبانحراف معياري قدره (0.933)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (1.100) وبانحراف معياري قدره (1.071). لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائيا بين المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.787) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند

مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (38). وبذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتشير هذه النتيجة الى الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية من كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية الثالثة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة السبب والنتيجة)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (6.000) وبانحراف معياري قدره (1.835)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (6.600) وبانحراف معياري قدره (1.984). لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أشارت النتائج الى عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.993) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (38).

بذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتشير هذه النتيجة الى الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية الرابعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة المقارنة)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (5.400) وبانحراف معياري قدره (1.313)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (6.550) وبانحراف معياري قدره (1.468) ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أشارت النتائج الى وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.610) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة

(2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) كما موضح في الجـدول (38). تشير هذه النتيجة الى وجود فرق ذا دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية إناث وذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الخامسة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة تحديد الأولويات)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور(2.100) وبانحراف معياري قدره (1.071) بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية اناث (2.300) وبانحراف معياري قدره (0.801).

ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، فأشارت النتائج الى وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.669) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (38)

بذلك تقبل الفرضية الصفرية. وتشير هذه النتيجة الى الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية السادسة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة التتابع)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (1.600) وبانحراف معياري قدره (0.940)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (2.500) وبانحراف معياري قدره (0.606).للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (3.596) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة

(2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (38). وتشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية إناث، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية السابعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعاً لمهارة التمييز بين الرأي والحقيقة)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (4.500) وبانحراف معياري قدره (0.945) بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية اناث (4.350) وبانحراف معياري قدره (1.460). لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.385) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (38).

وبذلك تقبل الفرضية الصفرية. وتشير هذه النتيجة إلى الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية الثامنة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة التمييز بين المصادر الصحيحة وغير الصحيحة)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (0.650) وبانحراف معياري قدره (0.670)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (1.050) وبانحراف معياري قدره (0.998). وللتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عن عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (1.487) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (38).

وبذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتدل هذه النتيجة على الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية التاسعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة التمييز بين المعلومات ذات الصلة والمعلومات غير ذات الصلة)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (1.500) وبانحراف معياري قدره (0.888) بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (1.500) وبانحراف معياري قدره (0.945). لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج عن عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.000) وهي اصغر القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (38).

وبذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتدل هذه النتيجة على الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية العاشرة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة الافتراض والتعميم)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (2.950) وبانحراف معياري قدره (1.316)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (4.100) وبانحراف معياري قدره (1.252). للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.830) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في

الجدول (38). تشير هذه النتيجة إلى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية إناث، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الحادية عشر :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة التعرف على وجهات النظر)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (4.550) وبانحراف معياري قدره (1.394)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (5.350) وبانحراف معياري قدره (1.598).للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (1.687) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (38).

وبذلك تقبل الفرضية الصفرية، تشير هذه النتيجة إلى الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية الثانية عشر :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة التناسق وعدم التناسق في الحجج والبراهين)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (4.450) بانحراف معياري قدره (2.038)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (5.300) بانحراف معياري قدره (1.750). وللتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (1.415)، وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في

الجدول (38). وبذلك تقبل الفرضية الصفرية، تشير هذه النتيجة إلى الأثر المتكافئ الـذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية الثالثة عشر :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث فـي الاختبـار البعـدي لاختبـار مهارات التفكير الناقد تبعا لمهارة تحليل المجادلات)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافـات المعياريـة، إذ بلـغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (1.750) بانحراف معياري قدره (0.786)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (1.700) بانحراف معياري قـدره (1.031). وللتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبـار التـائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية، إذ بلغـت القيمـة التائية المحسوبة (0.172) وهي اصغر من القيمة التائية الجدوليـة البالغـة (2.000) عنـد مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (38).

بذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتشير هذه النتيجة إلى الأثر المتكـافئ الـذي أحدثـه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية من كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الخامسة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث فـي الاختبـار البعـدي لاختبـار مهارات تفكير حل المشكلات ككل ومهاراته)

ولاختبار هذه الفرضية، تم تحليل بيانات الاختبار البعدي لاختبار حـل المشـكلات، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لافراد المجموعة التجريبية من كـلا الجنسين، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (14.800) وبانحراف معيـاري قدره (3.071)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (15.550) وبـانحراف معياري قدره (1.276). للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (1.009) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (39).

الجدول(39) نتائج الاختبار التائي لاختبار الفروق بين أداء المجموعة التجريبية ذكور وأداء المجموعة التجريبية إناث على مهارات حل المشكلات والاختبار الكلي البعدي

المهارة	المجموعة التجريبية ذكور		المجموعة التجريبية إناث		درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى 0.05
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		المحسوبة	الجدولية	
تقييم الدليل	2.400	0.598	2.650	0.489	78	1.447	2.000	غير دالة
وضع المعايير	2.300	0.801	1.900	0.852	78	1.529	2.000	غير دالة
اصدار الاحكام	2.000	1.076	2.100	0.718	78	0.346	2.000	غير دالة
تحمل المسؤولية	2.000	1.076	2.500	0.688	78	1.751	2.000	غير دالة
عمل الخيارات الشخصية	2.200	0.615	2.050	0.394	78	0.918	2.000	غير دالة
طرح الفرضيات واختبارها	1.850	0.812	2.300	0.470	78	2.143	2.000	دالة إحصائيا
حل المشكلات	2.050	0.510	2.050	0.825	78	0.000	2.000	غير دالة
المهارة الكلية	14.800	3.071	15.550	1.276	78	1.009	2.000	غير دالة

وبذلك تقبل الفرضية الصفرية، تشير هذه النتيجة الى الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في مهارات حل المشكلات ككل.

الفرضية الفرعية الاولى :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعا لمهارة تقييم الدليل)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (2.400) وبانحراف معياري قدره (0.598)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (2.650) وبانحراف معياري قدره (0.489). للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (1.447) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في

الجدول (39). وبذلك تقبل الفرضية الصفرية، تشير هذه النتيجة الى الأثر المتكافئ الـذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية الثانية :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعا لمهارة وضع المعايير)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (2.300) وبانحراف معياري قدره (0.801)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (1.900) بانحراف معياري قدره (0.852). للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (1.529) وهي اصغر من القيمة التائية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة الحرية (78) وكما موضح في الجدول (39).

وبذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتدل هذه النتيجة الى الأثر المتكافئ الـذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية الثالثة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعا لمهارة إصدار الأحكام)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (2.000) بانحراف معياري قدره (1.076)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (2.100) بانحراف معياري قدره (0.718) . للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين،أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.346) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة الحرية (78)، وكما موضح في الجدول (39).

بذلك ترفض الفرضية الصفرية، تدل هذه النتيجة الى الأثر المتكـافئ الـذي أحدثـه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية الرابعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعا لمهارة تحمل المسؤولية)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافـات المعياريـة، اذ بلـغ متوسط درجات المجموعات التجريبية ذكور(2.000) بانحراف معياري قـدره (1.076)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (2.500) بـانحراف معيـاري قـدره (0.688).للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجـات المجموعتين،اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة(1.751)وهي اصغر من القيمة التائيـة الجدوليـة البالغة (2.000)عند مستوى دلالة(0.05)ودرجة الحرية(78)وكما موضح في الجدول (39)

بذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتشير هذه النتيجة الى الأثر المتكـافئ الـذي أحدثـه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية الخامسة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار حل المشكلات تبعا لمهارة عمل الخيارات الشخصية)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافـات المعياريـة، اذ بلـغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (2.200)، وبانحراف معياري قـدره (0.615)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إنـاث(2.050)وبـانحراف معيـاري قـدره (0.394).لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين،أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة(0.918)وهي اصغر من القيمة التائيـة الجدوليـة البالغـة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (39).

بذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتشير هذه النتيجة الى الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية السادسة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعا لمهارة طرح الفرضيات واختبارها)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (1.850) وبانحراف معياري قدره (0.812)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (2.300) وبانحراف معياري قدره (0.470).لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين،اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة(2.143)وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (39)

وتشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية إناث، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية السابعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات تبعا لمهارة حل المشكلات)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية،اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (2.050) وبانحراف معياري قدره (0.510)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (2.050) وبانحراف معياري قدره (0.825). لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين،استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.000) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (39).

بذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتشير هذه النتيجة الى الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية السادسة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي ككل ومهاراته)

ولاختبار هذه الفرضية، تم تحليل بيانات الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدى افراد المجموعة التجريبية من كلا الجنسين، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (161.150) بانحراف معياري قدره (34.489)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية اناث (139.350) بانحراف معياري قدره (39.574). للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (1.857) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما مبين في الجدول (40)

الجدول(40)نتائج الاختبار التائي لاختبار الفروق بين أداء المجموعة التجريبية ذكور وأداء المجموعة التجريبية إناث على مهارات التفكير الإبداعي والاختبار الكلي البعدي

المهارة	المجموعة التجريبية ذكور		المجموعة التجريبية إناث		درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى 0.05
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		المحسوبة	الجدولية	
الطلاقة	37.250	6.873	31.850	8.298	78	2.241	2.000	دالة إحصائيا
المرونة	27.350	5.353	23.950	6.030	78	1.886	2.000	غير دالة
الأصالة	88.500	20.561	76.450	24.206	78	1.697	2.000	غير دالة
التفاصيل	8.050	5.995	7.100	3.985	78	0.590	2.000	غير دالة
المهارة الكلية	161.150	34.489	139.350	39.574	78	1.857	2.000	غير دالة

وبذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتشير هذه النتيجة الى الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في مهارات التفكير الإبداعي ككل.

الفرضية الفرعية الأولى :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي تبعا لمهارة الطلاقة)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (37.250) بانحراف معياري قدره (6.873)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (31.850) بانحراف معياري قدره (8.298).لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.241) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما موضح في الجدول (40).

تشير هذه النتيجة الى وجود فرق ذا دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ذكور في مهارة الطلاقة، عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الفرضية الفرعية الثانية :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي تبعا لمهارة المرونة)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية،اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (27.350) وبانحراف معياري قدره (5.353)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية إناث (23.950) وبانحراف معياري قدره (6.030). لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة(1.886) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000)عند مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(78)وكما موضح في الجدول (40).

بذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتشير هذه النتيجة الى الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية الثالثة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي تبعا لمهارة الأصالة)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (88.500) وبانحراف معياري قدره (20.561)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية اناث (76.450) وبانحراف معياري قدره (24.206). لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (1.697) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة(2.000)عند مستوى دلالة(0.05)ودرجة حرية(78)وكما موضح في الجدول (40).

بذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتشير هذه النتيجة الى الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الفرضية الفرعية الرابعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي تبعا لمهارة التفاصيل)

تم تحليل البيانات واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، إذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور(8،050) وبانحراف معياري قدره(5،995)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية اناث (7.100) وبانحراف معياري قدره (3.985). لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين،استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.590) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78)، وكما موضح في الجدول (40).

بذلك تقبل الفرضية الصفرية، وتشير هذه النتيجة الى الأثر المتكافئ الذي أحدثه البرنامج لدى افراد المجموعة التجريبية عند كلا الجنسين في هذه المهارة.

الهدف الثالث :

(معرفة اثر البرنامج التدريبي في تنمية حب الاستطلاع المعرفي لدى طلبة الصف الثاني متوسط)

لتحقيق هذا الهدف تم صياغة الفرضية الآتية:

الفرضية السابعة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي على مقياس حب الاستطلاع المعرفي)

لاختبار هذه الفرضية تم تحليل بيانات الاختبار البعدي لمقياس حب الاستطلاع المعرفي، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (131.800) وبانحراف معياري قدره (12.948) بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (123.775) وبانحراف معياري قدره (13.544).

وللتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وأظهرت النتائج وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.709) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما مبين في الجدول (41) .

الجدول (41) نتائج الاختبار التائي لاختبار الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس حب الاستطلاع المعرفي

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	40	131.800	12.948	78	2.709	2.000	دالة إحصائيا
الضابطة	40	123.775	13.544				

تشير هذه النتيجة الى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على ان للبرنامج اثر فعال على المجموعة التجريبية، وعليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

الهدف الرابع :

(معرفة اثر البرنامج التدريبي في تنمية حب الاستطلاع المعرفي لدى طلبة الصف الثاني متوسط على وفق متغير الجنس)

لتحقيق هذا الهدف تم صياغة الفرضية الآتية:

الفرضية الثامنة :

(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية إناث في الاختبار البعدي لمقياس حب الاستطلاع المعرفي)

لاختبار هذه الفرضية تم تحليل بيانات الاختبار البعدي لمقياس حب الاستطلاع المعرفي، واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لافراد المجموعة التجريبية من كلا الجنسين، اذ بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ذكور (133.050) بانحراف معياري قدره (12.019) بينما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية اناث (130.550) وبانحراف معياري قدره (14.013).

للتعرف على دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، فأظهرت نتائج التحليل عن عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المجموعتين، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.606) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.000) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78) وكما مبين في الجدول (42).

الجدول (42) نتائج الاختبار التائي لاختبار الفروق بين المجموعة التجريبية ذكور و المجموعة التجريبية إناث على مقياس حب الاستطلاع المعرفي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية ذكور	20	133.050	12.019	78	0.606	2.000	غير دالة
التجريبية إناث	20	130.550	14.013				

تشير هذه النتيجة الى انه لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسط المجموعة التجريبية ذكور ومتوسط المجموعة التجريبية إناث وبذلك قبلت الفرضية الصفرية.

ثانيا : مناقشة النتائج :

مناقشة نتائج الهدف الاول وتفسيرها :

أظهرت النتائج التي تم عرضها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في تنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات والتفكيرالإبداعي ولصالح المجموعة التجريبية التي تدربت على البرنامج التدريبي المستند الى نظرية تريز TRIZ ، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسات (ابو جادو 2003) والبرزنجي (2008) والرافعي (2008) والشاهي (2009) وال عامر (2009) و دونك (Dung,1997) وسكول (Sokol, 2000) و كما اتفقت مع نتائج دراسات أخرى استخدمت برامج أخرى تعليمية وتدريبية أسهمت في تنمية مهارات التفكير كدراسة بشارة (2003) وخليل (2003) والخوالدة (2003) وفخرو (2003) وثوري (2004) وابا الخيل (2004) واكسيل (2005) ومصطفى (2005) وعبد الجليل (2005) والجدوع (2007) وابراهيم (2007) والسمير وآخرون (2007) والعسكري (2009) وشيفر (Schiever, 1986) وليشوتيز (Lesowits, 1993) واكلر (Aegler, 1993) وودز (Woods, 1998) ويونج (Kyung,2000) وبتنر(Bitner,2005) ويانك وتشونك (Yang& Chung, 2009).

يمكن تفسير هذه النتيجة المتحققة في ضوء ما أشار اليه دي بونو من ان التفكير مهارة يمكن تعلمها والتدرب عليها (عبد الهادي وآخرون،2005 ،96) كما أكد (مايرز،1993) على ان مهارات التفكير تنمو بشكل أفضل في جو من الحوار وتبادل الرأي وحل المشكلات والانتقال من عملية التعلم ضمن سلسلة من العمليات التفكيرية متدرجة الصعوبة أكثر من مجرد الاستماع للمحاضرات والتلقي . (الجعافرة والخرابشة،2008: 9)

ان هذه النتيجة جاءت متفقة مع ما أشارا إليه (قطامي، وقطامي،2000) بأنه من الصعب ان ينشغل الدماغ بعملية تفكير مركبة دون دعم من عملية تفكير مركبة أخرى ثم تتنوع نواتج التفكير تبعا لنوع المهمة (قطامي وقطامي، 2000 :417).

في حين أكد دياكيدي (Diakidug,1999) على ان مهارات التفكيرالإبداعي يمكن ان تتحسن بالتدريب والممارسة والتعلم عن طريق تهيئة الفرص والمواقف الميسرة للتفكير والتي

تطلب من الطالب تشغيل ذهنه فيها لفهمها وحلها (السمير وآخرون، 2007 :103)، كما ان القدرة على حل المشكلات سلوك متعلم يمكن ان يتطور من خلال الممارسة والتدريب (الزغول والزغول،2003 :290).

ويبدو انه من الطبيعي حصول زيادة في مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات والتفكيرالإبداعي ، وذلك لأن كل من التفكير الناقد وحل المشكلات يتضمنان جانبا من الإبداع فكل منهما يمكن ان يقود إلى أفكار غير عادية او متوقعة والاختلاف بينهما هو في درجة التأكد فحسب (الجعافرة والخرابشة، 2008: 21)

كما يمكن ان تعزى النتيجة إلى طبيعة البرنامج والمواقف والأنشطة التدريبية التي احتواها حيث تضمن الكثير من المشكلات ذات الارتباط بحياة الطلبة ومجتمعهم، فضلا عن الاستراتيجيات التي استخدمت في البرنامج والمتمثلة بالعصف الذهني والتعلم من خلال المجموعات والحوار والتساؤل والمناقشة، فقد كانت تدور خلال الأنشطة مناقشات مستفيضة للأفكار فضلا عن تحليلها وتقويمها، فيتم تحليل المشكلة بشكل موسع وبيان سلبياتها وايجابياتها وكل ما يتعلق بها ويتم عزل ما هو مرتبط بالمشكلة وذو علاقة بها عن ما هو غير مرتبط بها، كما أسهم البرنامج في تعليم الطلبة كيفية تحمل المسؤولية والتعرف على وجهات نظر الآخرين وكيفية الدفاع عن وجهة نظرهم حول قضية ما مع بيان الأسباب الكامنة وراء ذلك وشجع فيهم روح التساؤل والبحث والاستفهام وعدم التسليم بالحقائق دون تحري، الأمر الذي أدى إلى اتساع أفاق الطلبة المعرفية.

وقد يكون للمناخ الصفي الذي ساد الجلسات احد العوامل التي ساعدت في ظهور هذه النتائج الايجابية المتمثلة في وضع الطالب في دور المشارك الايجابي الذي يضع الحلول للمشكلات، وبالتالي ساهم هذا في حرية التعبير الأمر الذي ولد لديه كم كبير من الحلول ساعد على ان تتكون عند الطلبة طلاقة فكرية كما بدأ الطلبة سواء من خلال مجموعات التعلم او بشكل فردي يتنافسون من اجل ان تكون حلولهم مميزة ومختلفة وتتسم بالاصالة وفيها تفاصيل اكثر مما ولد لديهم مرونة فكرية وزيادة في التفاصيل. وبالتالي فان التحسن المتمثل في ارتفاع اداء طلبة المجموعة التجريبية في مهارات التفكير يمكن ان يعزى إلى التدريب الذي تلقاه طلبة المجموعة التجريبية من جراء البرنامج التدريبي.

مناقشة نتائج الهدف الثاني وتفسيرها :

أظهرت النتائج التي تم عرضها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية من الذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية من الإناث في تفكير حل المشكلات ككل ومهاراته والتفكير الإبداعي ككل ومهاراته وبعض مهارات التفكير الناقد. وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج الدراسات السابقة كدراسة ابو جادو (2003) والخوالدة (2003) وابراهيم (2007) والبرزنجي (2008) واكلر (Aegler,1993) ، ولكنها اختلفت مع دراسة خليل (2003) والسمير وآخرون (2007) التي أظهرت تفوق الإناث على الذكور.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بعدم وجود فروق بين الذكور والإناث في مهارات حل المشكلات ومهارات التفكير الإبداعي وبعض مهارات التفكير الناقد، في ضوء ما أشارت اليه البحوث في مجال الفروق بين الجنسين في القدرات العقلية إلى ان هذه الفروق ان وجدت فهي اصغر مما تفترضها الصورة النمطية فهي صغيرة جدا وفي الغالب لا معنى لها، كما انها بدأت بالتضاؤل في السنوات الأخيرة. (الريماوي وآخرون، 2008: 466)

كما يمكن ان يعزى السبب إلى ان كلا الجنسين (ذكور وإناثا) هم من نفس العمر الزمني وان القدرات العقلية التي يمتلكونها تكاد تكون متساوية نسبيا، كما أنهم يخضعون لنفس النظام التعليمي، اذ يتعرضون لبيئة مدرسية متشابهة من حيث المناخ الدراسي وأساليب التدريس المتبعة والأنشطة التعليمية، إضافة إلى التقارب الواضح في الظروف الثقافية والاجتماعية في البيئات التي يعيشون فيها.

كما يمكن ان يعزى السبب إلى أسلوب التنشئة الاجتماعية الذي أصبح ومنذ عقود قليلة مضت متساوي لكلا الجنسين، اذ ان الفتاة نالت من الرعاية والاهتمام الشيء الكثير، فالأسرة العراقية تؤمن بما تمتلكه الفتاة من قدرات أسوة بالذكر، الأمر الذي بدأت الأسرة فيه توفر كل الظروف والإمكانات المادية والمعنوية على حد سواء من اجل توفير متطلبات الفتاة وتشجيعها من اجل إكمال تعليمها. فالأسرة التي هي احدى لبنات المجتمع شجعت أبنائها ومن بينهم الفتاة وأعطتها كل الدعم من اجل تحقيق ما تصبو اليه تزامنا مع دعوات وممارسات المجتمع بمساواة المرأة بالرجل وهذا ما تحقق بحيث أصبحت المرأة تعمل في كل ميدان من ميادين الحياة. كما يمكن ان تعود النتيجة إلى الأنشطة التدريبية التي

تضمنها البرنامج من حيث أنها لا ترتبط بجنس دون غيره فقد تميزت هذه الأنشطة التدريبية بطبيعة عامة تناسب الذكور والإناث على حد سواء.

اما بالنسبة للفروق التي ظهرت في التفكير الناقد ككل ومهارات (المقارنة، التتابع، الافتراض والتعميم)، فيمكن ان تعزى النتيجة إلى ان الفتيات أكثر ميلا من الذكور نحو المدرسة والدراسة ولديهن قدرة اكبر في التعامل ذهنيا مع المواقف والأنشطة الحياتية والمدرسية والاجتماعية ربما ساهم ذلك في جعل الإناث أكثر انتباها وتركيزا في إثناء التدريب، كما قد يعزى إلى ان الإناث قد تولد لديهن إثناء التدريب احساسا بروح التنافس والتفوق على مجموعة الطلبة الذكور مما دفعهن الى ابداء مزيد من الاهتمام والتركيز وبناء توقعات أفضل نحو تحقيق مستوى ناقد يفوق مستوى الذكور.

وربما يكون حماس الفتيات وتفاعلهن مع البرنامج كان أكثر لكون مدرسة البرنامج (الباحثة) انثى، مما قد يكون سببا في تشجيعهن على التعبير بشكل افضل والتفاعل مع الأنشطة بشكل أفضل علما ان ظروف التدريب وتسهيلاته كانت متشابهة إلى حد كبير عند الذكور والإناث. كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات الدماغ من ان الإناث يفضلن استعمال النصف الأيسر للدماغ مقارنة بالذكور وعليه يتفوقن في القدرة اللفظية ويتوجهن أكثر إلى التحليل ويكونن أفضل في حل المشكلات (الريماوي وآخرون، 2008 :468).

مناقشة نتائج الهدف الثالث وتفسيرها :

أظهرت النتائج التي تم عرضها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في حب الاستطلاع المعرفي، وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع دراسة الصقير (1993) والمعجل (2004) وثابت (2006) وبخش (2008) وسوسمان (Sussman,1979) ودونك(Dung,1997).

وقد أظهرت نتائج هذه الدراسات جميعها وجود اثر ايجابي للبرامج المستخدمة في تنمية حب الاستطلاع، وفي الدراسة الحالية أظهرت النتائج التي تم التوصل اليها إلى أن طلبة المجموعة التجريبية أصبح لديهم دافع لحب الاستطلاع المعرفي أكثر من المجموعة الضابطة استنادا الى النتيجة التي تحققت بعد تعرضهم للبرنامج . يمكن تفسير النتيجة المتحققة من جراء الدراسة الى أن توفر جو نفسي امن ومناخ صحي يتسم بالتقبل ويشجع على البحث والاستقصاء والتعبير الحر لدى الطلبة ساهم في زيادة دافعيتهم في البحث عن المعرفة

واستطلاعهم لها. فضلا عن ان تعرض الطلبة الى أنشطة غير قائمة على الممارسات التعليمية التقليدية التي تؤكد على التلقين والحفظ وحشو المعلومات، بل ان تلك الأنشطة كانت تراعي التحليل والمناقشة وإعمال الذهن، وبما ان تلك الأنشطة كانت عبارة عن مشكلات تتطلب حلولا يقدمها الطلبة، ذلك الأمر جعل الطلبة ينشطون من أجل حلها من خلال البحث عن المعرفة التي تساعدهم في ذلك.

وقد لوحظ ان حب الاستطلاع المعرفي يتطور وينمو عند شعور الطلبة بالأمن في مدرستهم وعند شعوره باحترام المعلم لهم وكذلك عند شعورهم بتلبية البرامج لمتطلباتهم وإشباع حب الاستطلاع لديهم (الصقير، 1993: 35).

وقد التمست الباحثة ذلك عندما كانت تكلف طلبة المجموعة التجريبية بالواجبات البيتية، حيث عبروا لها عن أنهم استعانوا بالكتب الموجودة لدى البعض في بيتهم أو الاستعانة بأفراد أسرهم أو انهم شاهدوا حالات مشابهة للمشكلات التي طرحت على بعض الفضائيات التي تقدم برامج علمية والتي كان كثيرا ما يذكرها الطلبة خلال الأنشطة التدريبية بل أنهم جلبوا بعض النماذج التي توضح الحل الذي طرأ على المشكلة كما في مبدأ التقسيم والتجزئة وكانت هذه النماذج على شكل صور أو مواد عينية. كما يبدو ان هذه النتيجة قد جاءت متزامنة مع نتيجة الهدف الأول حيث أشارت البحوث والدراسات إلى إن الأفراد الذين لديهم تفكير ناقد وإبداعي يتسمون بتمتعهم بحب الاستطلاع وهذا ما أشارت اليه دراسة خليفة وعبد الحميد (1990) ودراسة عبادة (1992).

مناقشة نتائج الهدف الرابع وتفسيرها :

أظهرت النتائج التي تم عرضها عدم وجود فروق ذا دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية من الذكور ومتوسط درجات المجموعة التجريبية من الإناث في حب الاستطلاع المعرفي، وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع دراسات القزاز (1989) وبدير(1990) وابو دنيا (1996) وثابت(2006) وكريتلر وآخرون (Kreitler et.al,1984)، غير أنها جاءت مختلفة مع دراسة الشعراوي(1997) وسوسمان (Sussman, 1979) التي أظهرت تفوق الذكور على الإناث في حب الاستطلاع، كما انها اختلفت مع دراسة عبد الحميد وخليفة(1990) ودراسة كانتس واخرون(Kannetis et.al,2009) التي أظهرت تفوق الإناث على الذكور في حب الاستطلاع .وتعزى هذه النتيجة الى ما

أشار اليه(ماو وماجون، 1971 من أنه لا يوجد تأثير لمتغير الجنس على السلوك الاستطلاعي (Maw&Magoen, 1971: 2024).في حين أشار فوس وكلـير (1983) الى ان الفـروق الجنسية في السلوك الاستطلاعي لها جذوركامنة في التنشئة الاجتماعية(الصقير1993: 40-41)

وبالتالي فأن ما يلاحظ في العقود القليلة المنصرمة الى إن الأسرة والمؤسسة التعليميـة بدأت توفر فرص متساوية امام الذكور والإناث فضلا عن تشجيعها لكلا الجنسـين دون التمييز بينهما على اثر الدعوات المطالبة بمساواة المرأة بالرجل وهو حق كفله لها الدسـتور في ذلك. وهذا يشير الى ان عدم وجود اثر للبرنامج على متغير الجنس وبالتالي اسـتفادت كلا المجموعتين التجريبيتين وذلك من خلال النتائج التي حصلوا عليها.

ثالثا : الاستنتاجات :

استنادا الى النتائج توصل الباحثان الى الاستنتاجات الآتية:

1- قدرة البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية في تنمية مهـارات الـتفكير (الناقد- حل المشكلات- الإبداعي) وحب الاستطلاع المعرفي لدى الطلبة.

2- تكافؤ اثر البرنامج التدريبي بالنسبة للذكور والإناث في مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات وحب الاستطلاع المعرفي.

3- تفوق الإناث على الذكور في التفكير الناقد ككل ومهـارة المقارنـة والتـابع والافتراض والتعميم، كما تفوقن في مهارة طرح الفرضيات واختبارها، بينما تفوق الذكور على الإناث في مهارة الطلاقة.

4- يمكن تنمية تعليم التفكير بالممارسة والرعاية المباشرة.

5- إن تعليم التفكير يصبح امرا ممكنا اذا ما توفر البرنامج المتكامل والمدرب (المعلم) المتمكن والإمكانات المادية والمناخ الصفي والبيئة المدرسية الملائمة.

6- كان للطريقة والأسلوب المستخدم مع الطلبة فضلا عن محتوى البرنامج وحريـة التعبير عن الأفكار في جو يسوده التقبل والتفاهم وتبادل وجهات النظر من قبـل الطلبـة دورا واضحا في رضا المتعلمين عن الأسلوب الذي استخدم معهم، مما اسـهم في تعزيـز مهاراتهم الفكرية وتنمية دافع حب الاستطلاع المعرفي لديهم.

رابعا : التوصيات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها، يوصي الباحثان بالاتي:

1- تفعيل برامج تعليم التفكير في المدارس بكافة مراحلها ومنها البرنامج المعتمد في الدراسة الحالية لأهميتها في اثارة التفكير ومهاراته وتنميتها لدى المتعلمين فضلا عن جعلهم قادرين على التماس الحلول للمشكلات التي تطرأ على حياتهم وزيادة دافعيتهم وحب استطلاعهم نحو المعرفة واكتشاف كل ما يحيط بهم في بيئتهم، فهي تمكنهم من التفاعل بشكل فعال مع بيئة العالم الحقيقي لحل المشكلات اليومية.

2- دعوة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بالعمل على انشاء موقع خاص بالتفكير ومهاراته على الشبكة العنكبوتية (الانترنت) يتم فيه نشر وتوفير البحوث والدراسات المتخصصة في هذا المجال فضلا عن توفير التدريبات المناسبة لمهارات التفكير لمختلف المستويات العمرية وشرائح المجتمع المختلفة بحيث يكون لكل مستوى عمري منتدى يتم من خلاله الاتصال المباشر بالمدرب.

3- العمل على تبادل الخبرات مع الدول التي لها باع في تنمية التفكير ومهاراته وخاصة الدول العربية ليتسنى الاستفادة من هذه الخبرات في تطوير المناهج التي من شأنها إثارة وتنمية التفكير لدى الطلبة محليا.

4- تضمين برامج اعداد المدرسين والمعلمين في كليات التربية وكليات التربية الأساسية ومعاهد اعداد المعلمين والمعلمات مقرر تنمية مهارات التفكير ضمن المقررات التربوية ليتمكنوا بوصفهم معلمي ومدرسي المستقبل من تبني سياسة تعليم تتمثل بتنمية التفكير لدى المتعلمين، فالمعلمين هم المسئولين عن تشجيع المتعلمين للعمل ضمن مستويات تفكيرية عالية ومتنوعة وعلى كافة المستويات الصفية.

5- تعزيز الأنشطة اللامنهجية في المدارس وإقامة السفرات العلمية التي من شأنها ان تثير حواس المتعلمين وتجعلهم ينشطون للاكتشاف وحب الاستطلاع فضلا عن تنمية مداركهم وتفكيرهم.

6- توثيق الصلة بين كليات التربية ومديرية الأعداد والتطوير في وزارة التربية وذاك من خلال قيام الأساتذة المتخصصين بالتفكير ومهاراته ليأخذوا على عاتقهم عقد دورات

لتدريب الكوادر التربوية من معلمين ومدرسين على مهارات التفكير فضلا عن تزويدهم بطرق التدريس والفنيات التي من شأنها اثارة تفكير الطلبة وتنمية روح حب الاستطلاع لديهم.

7- تشجيع المتعلمين على الاكتشاف والابتكار والبحث عن المعارف من كافة حقول المعرفة وتدريبهم على حل المسائل والمشاكل بعدة طرق من خلال مواقف تعليمية مقصودة يتضمنها المنهج.

8- توجيه الاباء وتوعيتهم بأتباع أساليب التنشئة التي من شأنها ان تنمي التفكير وحب الاستطلاع لديهم والابتعاد عن الأساليب المعطلة وتوفير البيئة المشجعة على البحث والاكتشاف والابتعاد عن قمع وكبت الأفكار والتساؤلات التي يطرحها الاباء.

9- تشجيع المدرسين على توفير مناخ صفي يسوده الاحترام والمودة وتقبل الأفكار والآراء التي تطرح من قبل المتعلمين والانفتاح على الأفكار الجديدة.

10- الكشف عن مهارات التفكير الموجودة لدى الطلبة لمساعدتهم على تنميتها وتنشيطها لديهم، فضلا عن تعزيز دافعيتهم في نهل المعرفة من كافة الحقول.

11-دعوةوزارة التربية من اجل العمل على تطوير وتجديد المناهج بحيث تسهم في رفع دافعية حب الاستطلاع لدى المتعلمين وتضمينها مشكلات ذات علاقة بحياة الطلبة بحيث تتحدى تفكير الطلبة وتحفزهم على اللجوء إلى استخدام مهارات التفكير.

خامسا : المقترحات :

1- اجراء دراسات وبحوث مماثلة للدراسة الحالية مع عينات اخرى في محافظات القطر ومقارنة نتائجها مع نتائج البحث.

2- اجراء دراسات وبحوث مماثلة للدراسة الحالية على مراحل دراسية اخرى كالمرحلة الابتدائية والإعدادية والجامعية.

3- اجراء دراسات وبحوث حول الأدوات والمبادئ الأخرى لنظرية تريز(Triz) التي لم تستخدم في هذا البحث.

4- اجراء دراسة مقارنة حول اثر البرنامج التدريبي المعتمد في الدراسة الحالية على المتغيرات الآتية:

1- الطلبة الاعتياديين والمتفوقين والموهوبين

2- التخصص الدراسي (العلمي- الأدبي).

3- البيئة الاجتماعية (ريف – مدينة)

5- اجراء دراسات وبحوث حول اثر البرنامج التدريبي المعتمد في الدراسة الحالية على متغيرات اخرى (مهارات اتخاذ القرار، أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ، فاعلية الذات، التخيل، التحصيل الدراسي).

6- اجراء دراسات وبحوث حول استخدام أدوات نظرية تريز (Triz) في بناء برامج تدريبية يتم دمجها مع المناهج الدراسية المختلفة.

7- اجراء دراسات ارتباطية لمعرفة علاقة مهارات التفكير العليا مع كل من المتغيرات الآتية (أساليب التفكير، سمات الشخصية، الأساليب المعرفية).

8- اجراء دراسة ارتباطية لمعرفة علاقة حب الاستطلاع المعرفي مع كل من المتغيرات الآتية (التفكير الإبداعي، التفكير الناقد، التفكير العلمي، تفكير ما وراء المعرفة).

9- إجراء دراسة مقارنة بين البرنامج التدريبي المعتمد في الدراسة الحالية مع نماذج برامج أخرى لتعليم التفكير.

المصادر

المصادر العربية :

القران الكريم :

1- الخيل، أمنة بنت عبد العزيز (2004): فاعلية برنامج المفكر المبدع Muster Thinker لتعليم التفكير في تنمية سلوك حل المشكلات لدى عينة من طالبات كلية أعداد المعلمات بمحافظة جدة (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جدة، المملكة العربية السعودية .

2- إبراهيم، مجدي عزيز (2004): استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .

3- ________ أ (2005): المنهج التربوي وتعليم التفكير، سلسلة التفكير والتعليم والتعلم ،ج2،ط1، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة.

4- ________ ب (2005): التفكير من منظور تربوي تعريفه- طبيعته- مهاراته- تنميته-انماطه، سلسلة التفكير والتعليم والتعلم، ج1،ط1، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة .

5- ________أ (2007): التفكير من خلال استراتيجيات التعلم بالاكتشاف، سلسلة التفكير والتعليم والتعلم ،ج6، ط1، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة .

6- ______ب (2007): التفكير لتطوير الابداع وتنميته سيناريوهات تربوية مقترحة، سلسلة التفكير والتعليم والتعلم،ج5، ط1،عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة .

7- ________ (2010): التفكير الناقد إلية لازمة لمواجهة قضايا التعليم والتعلم، سلسلة التفكير والتعليم والتعلم،ج10،ط1،عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة.

8- إبراهيم، ايمان يونس ج (2007): تأثير برنامج تعليمي في تنمية مهارات التفكير المعرفي لأطفال الرياض(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الأساسية، جامعة المستنصرية .

9- إبراهيم، بسام عبد الله طه (2009): التعليم المبني على المشكلات الحياتية وتنمية التفكير، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة،عمان، الأردن .

10- إبراهيم، صائب احمد(1978): الاتجاهات الوالدية وعلاقتها بالقدرات الابتكارية (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة بغداد .

11- ابو جادو، صالح محمد علي (2003): اثر برنامج تدريبي مستند الى نظرية الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي (أطروحة دكتوراه غير منشورة)،كلية الدراسات التربوية العليا،جامعة عمان العربية، الأردن.

12- ________ أ (2004): تطبيقات عملية في تنمية التفكير الإبداعي باستخدام نظرية الحل ألابتكاري للمشكلات، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

13- ________ ب (2004): علم النفس التطوري الطفولة والمراهقة، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

14- ________ (2005): برنامج TRIZ لتنمية التفكير الإبداعي النظرة الشاملة، ط1، دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

15- ________ (2009) : علم النفس التربوي، ط7، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

16- ________ ونوفل،محمد بكر (2007): تعليم التفكير النظرية والتطبيق ، ط1، دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع ، عمان، الأردن .

17- ابو حطب، فؤاد عبد اللطيف وعثمان، سيد احمد (1978): التفكير دراسات نفسية، ط2، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .

18- ________ (1973): القدرات العقلية، ط1،مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .

19- ________ (1976): التقويم النفسي، ط2، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .

20- ________ وصادق،امال احمد مختار (1980): علم النفس التربوي، ط1، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

21- ابو حماد، ناصر الدين (2007): اختبارات الذكاء ومقاييس الشخصية تطبيق ميداني،ط1، جدارا للكتاب العالمي، عمان، الاردن .

22- ابو حويج، مروان (2002) : المدخل الى علم النفس العام، ط1، دار اليازوي العلمية للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن .

23- ابو خلف، عزيز محمد (2006): التفكير ومهارات التفكير، مجلة المعلم .

24- ابو دنيا، نادية عبده (1996): الميول الاستكشافية وعلاقتها ببعض العمليات العقلية المعرفية، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، المجلد 2، العددان 3-4، مطبعة العمرانية للاوفست، كلية التربية، جامعة حلوان .

25- ابو رياش، حسين محمد (2007) : التعلم المعرفي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

26- ـــــــــ وشريف،سليم محمد والصافي،عبد الحكيم(2009): أصول استراتيجيات التعلم والتعليم النظرية والتطبيق، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

27- ابو زينة، فريد كامل (1998): أساسيات القياس والتقويم في التربية، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

28- ابو العينين، علي خليل مصطفى ويح،محمد عبد الرزاق وبركات،هاني محمد يونس (2003): الأصول الفلسفية للتربية قراءات ودراسات، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

29- ابو لبدة، سبع محمد (1982): مبادئ القياس النفسي والتربوي، ط2، جمعية عمال المطابع التعاونية، عمان، الأردن .

30- الأحمدي، مريم بنت محمد عايد (2008): استخدام أسلوب العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وأثره على التعبير الكتابي لدى طالبات الصف الثالث متوسط ، مجلة رسالة الخليج ،السنه 29، العدد ،107، الرياض، المملكة العربية السعودية .

31- اديبي، عباس عبد علي (2001): قدرات التفكير ألابتكاري في علاقتها بعادات الاستذكار وقلق الاختبار لدى طلاب التعليم الثانوي والجامعي، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد 2، العدد 3 .

32- الازيرجاوي، فاضل محسن (1991): أسس علم النفس التربوي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل .

33- اكسيل، فؤاد علي احمد (2005): فاعلية النموذج الواقعي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد لطلاب الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم، مجلة العلوم التربوية والنفسية،المجلد 6،العدد3، كلية التربية، جامعة البحرين .

34- آل عامر، حنان سالم بنت عبد الله (2008): فاعلية برنامج تدريبي مستند الى نظرية (TRIZ) في تنمية حل المشكلات الرياضية إبداعيا وبعض مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التواصل الرياضي لمتفوقات الصف الثالث المتوسط (ملخص أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.

35- الالوسي، جمال حسين وخان، اميمة علي (1983): علم النفس والطفولة والمراهقة، مطبعة جامعة بغداد، كلية التربية، جامعة بغداد .

36- الامام، محمد صالح واسماعيل،عبد الرؤوف محفوظ (2010): التفكير الناقد والإبداعي رؤية معاصرة، ط1، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

37- الامام، مصطفى محمود عبد اللطيف وعبد الرحمن،انور حسين والعجيلي، صباح حسين (1990): التقويم والقياس، دار الحكمة، بغداد .

38- الأمير، علي (2002): فسلجة النفس، ط1 ، دار الشؤون العامة، بغداد، العراق .

39- أندرسون، جون ار (2007): علم النفس المعرفي وتطبيقاته، ط1،ترجمة محمد صبري سليط ورضا مسعد الجمال، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن .

40- الاهدل، أسماء زين صادق (2006): تعليم التفكير من خلال تدريس الجغرافيا وأثره على تحصيل تلميذات الصف الرابع وتنمية تفكيرهن، كلية التربية، جدة، المملكة العربية السعودية .

41- بخش، هالة طه (2008): أثر برنامج قائم على الوسائط المتعددة في العلوم على تنمية حب الاستطلاع والابتكارية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط، المجلة التربوية، العدد 86، الكويت .

42- بدير، كريمان محمد (1990): دراسات وبحوث في الطفولة المصرية، ط1، عالم الكتب، القاهرة .

43- البرزنجي، بخشان جمال احمد (2008): اثر برنامج تدريبي مقترح قائم على نظرية (TRIZ) لتنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الإعدادية(أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة صلاح الدين .

44- بشارة، موفق سليم صبيح (2003): اثر برنامج تدريبي لمهارات التفكير عالي الرتبة في تنمية التفكير الناقد والإبداعي لدى طلاب الصف العاشر الأساسي (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، اربد، جامعة اليرموك، الأردن .

45- البكر، رشيد النوري (2004): مدى تنمية معلم العلوم الشرعية لمهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية،مجلة رسالة الخليج العربي، السنة25، العدد91،الرياض، المملكة العربية السعودية .

46- بلجون، كوثر جميل سالم (2004): تدريس مهارات التفكير، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية .

47- بلوم، بنيامين وآخرون (1983): تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني، ترجمة محمد امين المفتي وآخرون، مطابع المكتب المصري الحديث، القاهرة .

48- البنعلي، عدنانه سعيد المقبل (2005): مدى استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية لمهارات التفكير في تدريس تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة قطر، مجلة رسالة الخليج العربي،العدد96،الرياض، المملكة العربية السعودية .

49- بهارد،سعدية محمد علي(1980)في سيكولوجية المراهقة،دار البحوث العلمية،الكويت.

50- تريفرز(1979) : علم النفس التربوي، ترجمة موفق الحمداني، ومحمد الكربولي، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد .

51- التل ، شادية احمد (1987): تطور التفكير المنطقي ، رسالة المعلم ، المجلد 28، العددان 5–6، مديرية التوثيق والمطبوعات التربوية، وزارة التربية،عمان، الأردن .

52- توق ، محي الدين وقطامي،يوسف وعدس،عبد الرحمن (2003): أسس علم النفس التربوي ، ط3 ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان، الأردن .

53- ثابت، فدوى ناصر(2006) : فاعلية برنامج تدريبي مستند الى عادات العقل في تنمية حب الاستطلاع المعرفي والذكاء الاجتماعي لدى أطفال الروضة(أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن .

54- جابر، جابر عبد الحميد (1982): سيكولوجيا التعلم ونظريات التعليم، دار النهضة العربية، القاهرة .

55- ________ (2008): اطر التفكير ونظرياته دليل للتدريس والتعلم والبحث، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

56- الجدوع، عصام (2007): اثر برنامج النظام الذكي لمعالجة المعرفة Risk في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن (ملخص أطروحة دكتوراه)، الورقة الثامنة عشر، المؤتمر الخامس لرعاية الموهوبين في الدول العربية .

57- جروان، فتحي عبد الرحمن (1999): تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، ط1، دار الكتاب الجامعي، العين، الأمارات العربية المتحدة .

58- ________ (2002): الإبداع-مفهومه-معاييره-نظرياته-قياسه-تدريبه-مراحل العملية الإبداعية، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الأردن .

59- ________ (2004): الموهبة والتفوق والإبداع، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

60- جرين، جوديث (1992): التفكير واللغة، ترجمة وتقديم عبد الرحيم جبر، مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب .

61- الجعافرة، اسمى عبد الحافظ والخرابشة،عمر محمد عبد الله (2008): درجة امتلاك المتفوقين في مدرسة اليوبيل بالأردن لمهارات التفكير الناقد، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد 112 ،الرياض، المملكة العربية السعودية .

62- جلال، سعد (1986): المرجع في علم النفس، دار المعارف بمصر، القاهرة .

63- جمل، محمد جهاد والهويدي، زيد (2003): أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير والإبداع، ط1، دار الكتاب الجامعي، العين، الأمارات العربية المتحدة .

64- الجنابي، فاضل زامل صالح (1992): التفكير الناقد لدى طلبة جامعة بغداد وعلاقته بأساليبهم المعرفية (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية- ابن رشد، جامعة بغداد .

65- جودة، جيهان محمود (2010): إبداعات المعلم العربي الحل الإبداعي للمشكلات(مفاهيم وتدريبات)، ط1،دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

66- الحارثي، إبراهيم احمد مسلم (2001): تعليم التفكير، مكتبة الشقيري، الرياض.

67- حبش، زينب (2005): التفكير الإبداعي ، http://WWW.Zeinab-habash.ws/education/book/creative_thinking.htm.

68- حبيب، مجدي عبد الكريم (1996): التفكير الأسس النظرية والاستراتيجيات، ط1، النهضة المصرية، القاهرة .

69- ________ (2003): اتجاهات حديثة في تعليم التفكير(استراتيجيات مستقبلية للالفية الجديدة، دار الفكر العربي، القاهرة .

70- حداد، عفاف ودحادحة، باسم (1998): فاعلية برنامجي أرشاد جمعي في التدريب على حل المشكلات والاسترخاء العضلي في ضبط التوتر النفسي،مجلة مركز البحوث التربوية، السنة 7، العدد 13، جامعة قطر .

71- الحربي، عبد الرحيم بن نويجع (2009): فعالية برنامج تدريبي مقترح لمعلمي التاريخ في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى طلابهم (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة ام القرى ، المملكة العربية السعودية .

72- الحروب، انيس (1999): نظريات وبرامج في تنمية المتميزين والموهوبين، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

73- حسونه ، سامي عيسى (2006): تعليم مهارات التفكير. Samihasuneh@hotmail.com

74- حسين ، ثائر غازي (2006) : تضمين المهارات في المنهج الدراسي، مجلة رسالة التربية، العدد 12، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان .

75- حسين، محمد عبد الهادي (2003): تربويات المخ البشري، دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن .

76- حمدان، محمد زياد (1989): البحث العلمي كنظام، سلسلة التربية الحديثة، دار التربية الحديثة، عمان، الأردن .

77- حمدي، نزيه(1998) : علاقة مهارة حل المشكلات بالاكتئاب لدى طلبة الجامعة الاردنية، مجلة دراسات، المجلد 25، عدد 1 .

78- الحنفي، عبد المنعم (1978): موسوعة علم النفس والتحليل النفسي، مكتبة مدبولي.

79- الحيلة، محمد محمود (2002): تكنولوجيا التعليم من اجل تنمية التفكير بين القول والممارسة، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

80- خريشة، علي كايد كريم (2001) : مستوى مساهمة معلمي التاريخ بالمرحلة الثانوية في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى طلبتهم، مجلة مركز البحوث التربوية ، السنة 10 ، العدد19، جامعة قطر .

81- خطاب ، ناصر (2008): تدريس الإستراتيجية المعرفية ، مجلة المعرفة ، العدد156.

82- خليفة، عبد اللطيف (1994): علاقة الخيال بكل من حب الاستطلاع والإبداع لدى عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية، المجلة العربية للتربية، المجلد14،العدد 1 .

83- خليل، كمال محمد عبدالله (2003): اثر برنامج تدريبي للتفكير ألتباعدي مستند الى نموذج جيلفورد في مهارات التفكير العليا وفق نموذج بلوم المعرفي(أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان للدراسات العليا.

84- الخوالدة، مصطفى فنخور منيزل (2003): اثر برنامج تدريبي لمهـارات مـا وراء المعرفة في حل مشكلات حياتية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مديرية التعليم الخاص في الأردن (أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن .

85- خير الله،سيد محمد (1981)بحوث نفسية وتربوية،دار النهضة للطباعة والنشر،بيروت

86- داؤد،عزيز حنا وعبد الرحمن، انور حسين (1990): مناهج البحـث التربـوي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر، جامعة بغداد .

87- دافيدوف، لندال (1983): مدخل علم النفس، ط3،ترجمة سيد طوب وآخرون ، مراجعة وتقديم فؤاد ابو حطب، منشورات مكتبة التحرير .

88- الدباغ، فخري واخرون (1983) : اختبار المصفوفات المتتابعـة لـرافن المقيـاس العراقي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق .

89- الدردير، عبد المنعم احمد(2004) : دراسات معاصرة في علم النفس المعرفي، ط1، عالم الكتب للنشر والتوزيع، والطباعة، القاهرة .

90- الدليمي، ياسر محفوظ حامد محمد (2005): اثر برنامج المواهب المتعددة في تنمية أنماط التفكير المرتبطة بنصفي الدماغ (الأيمن، الأيسر) لدى طلبـة المرحلـة الإعداديـة (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل .

91- ________ (2007) : التفكير الناقد وعلاقته بالأداء العقلـي لطلبـة المرحلـة الإعدادي، مجلة التربية والعلوم، المجلد14، العدد1.

92- دي بونو، ادوارد (2001): تعليم التفكير، ط1، ترجمة عادل عبد الكريم ياسـين وآخرون، سلسلة الرضا للمعلومات، دار الرضا للنشر، سوريا، دمشق .

93- راجح، احمد عزت (1982): أصول علم النفس، المكتب المصري الحديث .

94- الرافعي، يحيى بن عبد الله بن يحيى (2008): أثر بعض مبادئ الحلـول الابتكاريـة للمشكلات وفق نظرية (TRIZ) في تنمية التفكير ألابتكاري لدى عينة مـن الموهـوبين بالصف الأول الثانوي العام بمنطقة عسير (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.

95- رزوق، اسعد (1979): موسوعة علم النفس ، ط2، بيروت المؤسسـة العربيـة للدراسات والنشر.

96- روشكا، الكسندرو (1989): الابتكار العام والخاص، ترجمة غسان عبد الحي ابو فخرو، عالم المعرفة، العدد،144، الكويت .

97- الريماوي، محمد عودة وآخرون (2008): علم النفس العام، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

98- الزدجالية، أمل بنت محمد (2006): توظيف المهارات العليا في العملية التعليمية، مجلة رسالة التربية، العدد 12، وزارة التربية والتعليم ، سلطنة عمان

99- الزعبي، إبراهيم احمد سلامة (2007): اثر استخدام إستراتيجية التفكير المزدوج في التحصيل المباشر والمؤجل في تدريس وحدة الفقه، مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، المجلد 19، العدد 1، المملكة العربية السعودية .

100- الزغول، عماد عبد الرحيم (2002): مبادئ علم النفس التربوي، ط2، دار الكتاب الجامعي، العين، الأمارات العربية المتحدة .

101- __________ (2003): نظريات التعلم، دار الشروق للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن .

102- الزغول، رافع النصير والزغول،عماد عبد الرحيم (2003): علم النفس المعرفي، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

103- زهران، حامد عبد السلام(1977):علم النفس الاجتماعي،ط4،عالم الكتب،القاهرة.

104- ________(1995):علم نفس النمو (الطفولة والمراهقة)،ط5،عالم الكتب،القاهرة.

105- الزوبعي،عبد الجليل ابراهيم وبكر،محمد الياس والكناني،ابراهيم عبد الحسن (1981):الاختبارات والمقاييس النفسية،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،جامعة الموصل .

106- __________ والغنام،محمد احمد (1981): مناهج البحث في التربية، مطبعة جامعة بغداد، كلية التربية، جامعة بغداد، العراق .

107- الزيات، فاطمة محمود (2009): علم النفس الإبداعي ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

108- الزيات، فتحي مصطفى(2004) : سيكولوجية التعلم من المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي، سلسلة علم النفس المعرفي(2) .

109- زياد ، مسعد محمد (2004): تعليم التفكير http://WWW.geocities.com

110- ـــــــــ (2003): تعليم التفكير، سلسلة المعرفة .
http://WWW.geocities.com

111- زيتون، حسن حسين (2003): تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة، ط1، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة .

112- زيتون، عايش (2004) : أساليب تدريس العلوم، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

113- الزيود، نادر فهيم وعليان،هشام عامر (1998): مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط2، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،عمان، الاردن .

114- السرور، ناديا هايل (1996) : فاعلية برنامج(الماسترثنكر) لتعليم التفكير في تنمية المهارات الإبداعية لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، مجلة مركز البحوث التربوية،السنة الخامسة،العدد العاشر،جامعة قطر .

115- ـــــــــ أ (2002): مدخل الى تربية المتميزين والموهوبين، ط3،دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

116- ـــــــــ ب (2002): مقدمة في الإبداع، ط1، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

117- سعادة، جودت احمد (2003): تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

118- سعد الدين، احمد (2005): أهمية تعليم التفكير، منتديات الوزير .
http:llvbl.alwazer.com.

119- سعيد، سعاد جبر (2008): علم النفس التربوي، ط1، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، اربد، الأردن .

120- سلمان، خديجة حسين (2005): مستوى التفكير الناقد لدى طلبة الجامعة وعلاقته ببعض المتغيرات (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المستنصرية .

121- سمارة، عزيز وابراهيم،محمد عبد القادر والنمر،عصام (1989): مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط2، دار الفكر، عمان، الأردن .

122- السمير، محمد وجرادات، محمد حسن وحوامدة، باسم (2007): فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة الصف العاشر،مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية،المجلد19، العدد 1،المملكة العربية السعودية.

123- السيد، فؤاد البهي (1978): علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشـــري، دار الفكر العربي، القاهرة .

124- الشاهي، لطيفة عبد الشكور عبد الله نجار (2009): فاعلية برنـــامج مقتـــرح في التربية البيئية في ضوء نظرية (TRIZ) في تنمية التفكير الإبداعي لطفل ما قبل المدرســـة في رياض الأطفال بمحافظة جدة (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعــة ام القرى، المملكة العربية السعودية.

125- الشايب، فايز محمد فندي (2000): اثر استخدام طريقة التعلم التعاوني وطريقــة المناقشة الجماعية في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الأساســـي في مـــادة الجغرافية(أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية- ابن رشد، جامعة بغداد .

126- شحاته، حسن (2003): أفاق تربوية متجددة نحو تطوير التعليم في الوطن العــربي بين الواقع والمستقبل، تقديم حامد عمار، الدار المصرية اللبنانية .

127- ________ والنجار،زينب (2003): معجم المصطلحات التربوية والنفســية ، ط1، مراجعة حامد عمار ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة .

128- الشـــرقي، ناديـــا أمـــال (2009): بـــرامج في تعلـــيم الـــتفكير http://www.forum:Hlaftrain.co.ukH

129- الشريدة، محمد خليفة وبشارة، موفق سليم (2010): التفكير المركـــب وعلاقتـــه ببعض المتغيرات (دراسة ميدانية لدى طلبة جامعة الحســـين بـــن طـــلال)،مجلـــة جامعـــة دمشق،المجلد 26،العدد 3، دمشق .

130- الشعراوي ، علاء محمود (1997): حب الاستطلاع وعلاقته بالتوافق لدى عينه من تلاميذ الصف الثالث بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي، مجلة كلية التربية ،جامعة المنصورة .

131- الشيخلي، عبد القادر(2001): تنمية التفكير الإبداعي، سلسلة التثقيف الشـــبابي، ط1، وزارة الشباب والرياضة في المملكة الأردنية الهاشمية.

132- صالح ، احمد زكي (1988): علم النفس التربوي ، ط1، النهضة العربية ، القاهرة.

133- صبحي، تيسير وقطامي، يوسف (1992): مقدمة في الموهبة والإبـــداع ،ط1، دار الفارس للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

134- الصراف، قاسم (1986): الأسلوب التأملي- الاندفاعي وعلاقته بحل المشكلات لدى طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة الكويت،المجلة التربوية، المجلد 3،العدد 10،كليـــة التربية، جامعة الكويت .

135- الصقير، هناء بنت علي بن عبد الله (1993): إعداد برنامج تدريبي لتنمية دافع الاستطلاع لدى أطفال الروضة 5-6 سنوات(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية .

136- ــــــــــــــــ (2003): الاستطلاع لدى أطفالنا لماذا وكيف ومتى ، ندوة الطفولة المبكرة خصائصها واحتياجاتها، وزارة التربية، المملكة العربية السعودية .

137- صوافطة، وليد عبد الكريم محمود (2008):فاعلية طريقة حل المشكلات في تنمية التحصيل في الفيزياء ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي العلمي بمدينة تبوك،مجلة رسالة الخليج العربي،السنة29،العدد110،الرياض،المملكة العربية السعودية.

138- طافش، محمود (2004): تعليم التفكير مفهومه .أساليبه .مهاراته، دار جهينة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

139- الطاهر، مهدي بن احمد (2009) : اثر تطبيق نظام ضمان الجودة التعليمية في تنمية قدرات التفكير ألابتكاري وزيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الاول المتوسط بمدينة سيهات بالمنطقة الشرقية(أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية .

140- طلافحة، فؤاد طه طالب (2002): اثر برنامج تدريبي لمهارات الادراك والتنظيم في القدرات العقلية والتحصيل الدراسي لدى طلاب في الصف السابع الأردنيين (أطروحة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية — ابن رشد ، جامعة بغداد

141- الطيطي ،محمد احمد (2001): تنمية قدرات التفكير الإبداعي ، ط1 ،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن .

142- الظاهر، زكريا محمد وتمرجيان، جاكلين وعبد الهادي،جودت عز (1999): مبادئ القياس والتقويم في التربية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

143- عاشور، محمد إبراهيم (2008): اثر استخدام الألعاب في التحصيل وحب الاستطلاع لطلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء، مجلة دراسات تربوية، سنة الاولى،العدد3 ،مركز البحوث التربوية، وزارة التربية،العراق .

144- العباجي، ندى فتاح زيدان (2002): اثر برنامج الكورت التعليمي في تنمية بعض مهارات الإدراك-التفكير الناقد-التفكير ألتقاربي لدى طلبة ثانوية المتميزين في محافظة نينوى(أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل .

145- عبادة، احمد أ (1992): الحلول الابتكارية للمشكلات النظرية والتطبيق، سلسلة سيكولوجية الابتكار(1)، دار الحكمة للنشر والتوزيع، البحرين .

146- عبادة، احمد عبد اللطيف ب (1992): دافع حب الاستطلاع في علاقاته بقدرات وسمات الابتكارية في ضوء بعض متغيرات البيئة الأسرية لدى عينة من تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي بدولة البحرين، مجلة مركز البحوث التربوية ، السنة 1، العدد 2، جامعة قطر .

147- عباس، فيصل (1996): الاختبارات النفسية تقنياتها وإجراءاتها، ط1، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، بيروت، لبنان .

148- العباسي، منذر مبذر عبد الكريم (2008): تصميم تعليمي-تعلمي وفقا لنظرية لاندا وأثره في اكتساب المفاهيم الكيميائية وحل المسائل والتفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الرابع العام (أطروحة دكتوراه غير منشورة)،كلية التربية-ابن الهيثم، جامعة بغداد.

149- عبد الجليل، صلاح بن يحيى هود (2005): اثر برنامج تدريبي على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الابتدائية بمكة المكرمة، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي العربي الرابع لرعاية الموهوبين والمتفوقين، عمان، الأردن .
http:llvbl.alwazer.com

150- عبد الحميد، شاكر وخليفة،عبد اللطيف (2000): دراسات في حب الاستطلاع والإبداع والخيال، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة .

151- عبد الرزاق، محمد السيد (2009): فن التعامل مع حب الاستطلاع .
Mohammadelsayed.1982@hotmail.com

152- عبد العزيز، سعيد (2009): تعليم التفكير ومهاراته تدريبات وتطبيقات عملية، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

153- عبد الله، نهلة نجم الدين (1999): دراسة مقارنة في التفكير الناقد بين المراهقين والمسنين (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية- ابن رشد، جامعة بغداد .

154- عبد الهادي، نبيل (2001): القياس والتقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريس الصفي، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الاردن .

155- ________ (2004): نماذج تربوية تعليمية معاصرة، ط2، دار وائل للنشر، عمان، الأردن .

156- ـــــــــ وابو حشيش،عبد العزيز وسنيدي،خالد عبـد الكـريم (2005): مهارات في اللغة والتفكير، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة،عمان، الأردن .

157- عبيدات، ذوقان وآخرون (1982): البحث العلمي مفهومه أدواته أسـاليبه، دار المجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

158- العتوم، عدنان (2004) : علم النفس المعرفي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيـع والطباعة، عمان، الاردن .

159- ـــــــ والجراح، عبد الناصر ذياب وبشارة، موفق(2007):تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية،ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

160- العتيبي، مها محمد بن حميد (2008) : القدرة على التفكير الاسـتدلالي والـتفكير ألابتكاري وحل المشكلات وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى عينـة مـن طالبات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة، (أطروحة دكتوراه غير منشـورة)، كلية التربية، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية .

161- عجاج ، خيري المغازي بدير(2000): دافعية حب الاستطلاع (الابتكارية الأولية) المفاهيم النظرية والتدريبات ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .

162- عدس ، عبد الرحمن وتوق،محي الدين (1993): المدخل الى علم النفس ، ط3، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن .

163- العزاوي، رحيم يونس كرو (2002) : اثر برنامج تدريبي لمدرسي الرياضـيات في استراتيجيات طرح الأسئلة على مهارات التفكير الناقد لطلبتهم (أطروحة دكتوراه غـير منشورة)، كلية التربية – ابن الهيثم، جامعة بغداد .

164- ـــــــــ (2008): المنهل في العلوم التربوية القياس والتقـويم في العمليـة التدريسية، ط1، دار دجلة ناشرون وموزعون، عمان، الأردن .

165- العساف، صالح بن حمد (1989): المدخل الى البحث في العلوم السلوكية، سلسلة البحث في العلوم السلوكية، ط1، مكتبة العبيكان، الرياض، السعودية .

166- العسكري، كفاح يحيى صالح احمد (2009): اثر برنامج تدريبي لتنميـة مهـارات التفكير المعرفية لمنخفضي ومرتفعي الفاعلية الذاتية لطلبة الجامعة (أطروحة دكتوراه غـير منشورة) ،كلية التربية، جامعة المستنصرية .

167- عطية، بسام زهدي (2007): المهارات العقلية المتضمنة في أسئلة مقررات العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا بفلسطين في ضوء نموذج مارزانو(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية،الجامعة الإسلامية بغزة.

168- علام، صلاح الدين محمود (2000): القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة .

169- ________ (2006) : الاختبارات والمقاييس، دار الفكر العربي، عمان، الأردن .

170- علوان، مصعب محمد شعبان (2009): تجهيز المعلومات وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية،(رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة .

171- علي، إسماعيل إبراهيم (2004): اثر برنامج تدريبي في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الإعدادية (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية- ابن الهيثم، جامعة بغداد .

172- ________ (2008): التفكير الناقد بين النظرية والتطبيق، ط1، مكتب نور الزهراء للطباعة والنشر، بغداد، العراق .

173- علي، غازي الخميس وثامر،عبد الواحد حميد (1991): التفكير الاستدلالي وعلاقته بالتحصيل بالرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الإعدادي العام ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، العدد19 .

174- العليمات، علي مقبل والخوالدة، سالم عبد العزيز والقادري، سليمان احمد (2008): تطوير مقياس لمهارات التفكير العلمي لطلبة المرحلة الثانوية، مجلة جامعة دمشق، المجلد 24، العدد 2 ، جامعة دمشق .

175- العمر، بدر عمر (1987) : دراسة مسحية للدافعية لدى طلبة جامعة الكويت، مجلة العلوم الاجتماعية، المجلد 15، العدد 4، جامعة الكويت .

176- عودة، احمد سليمان (1985):القياس والتقويم في العملية التدريسية، المطبعة الوطنية.

177- ________وملكاوي،فتحي حسن(1992):أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية عناصره ومناهجه والتحليل الإحصائي لبياناته، ط2، مكتبة الكناني، اربد، الأردن .

178- ________ والخليلي، خليل يوسف (1993): القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط2، دار الأمل للنشر والتوزيع، اربد، الأردن .

179- عوض، عباس محمد(1998):القياس النفسي بين النظرية والتطبيق،دار المعرفة الجامعية

180- عويضة، كامل محمد محمد (1996): سيكولوجية العقل البشري، سلسلة علم النفس، ط1، مراجعة محمد رجب البيومي، دار الكتب العلمية، لبنان، بيروت.

181- العيسوي، عبد الرحمن (ب.ت): علم النفس بين النظرية والتطبيق، وكالة المطبوعات، الكويت .

182- ________ (1985): القياس والتجريب في علم النفس والتربية، النهضة العربية، بيروت .

183- ________ (2000): الاحصاء السيكولوجي والتطبيقي، دار المعرفة الجامعية .

184- ________ (2008): علم النفس في المجال التربوي التربية الحديثة وتنمية التفكير العلمي، ط1،دار النهضة العربية، بيروت، لبنان.

185- الغامدي، حمدة علي (2004): الوحدات التعليمية في ضوء مهارات التفكير(مرحلة رياض الأطفال) ، مؤتمر الطفولة المبكرة خصائصها واحتياجاتها، وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية . http://WWW.Earlychildood.Sympsium.com

186- غباري، ثائر وابو شعيرة، خالد (2008): علم النفس التربوي وتطبيقاته التربوية، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ،عمان، الأردن .

187- الغريب، رمزية (1981): التقويم والقياس النفسي والتربوي، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .

188- الغريري، سعدي جاسم عطية (2007): تعليم التفكير مفهومه وتوجهاته المعاصرة، مطبعة المصطفى، بغداد .

189- فان دالين، ديبوبولد ب (2003): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، مراجعة سيد احمد عثمان، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .

190- فخرو، عبد الناصر (2003): فاعلية برنامج مقترح (السهل) في تنمية بعض مهارات التفكير العليا لدى عينة من الطلبة المتفوقين عقليا وغير المتفوقين، مجلة مركز البحوث التربوية ، السنة 12، العدد 24، جامعة قطر .

191- فرج، صفوت (1980): القياس النفسي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة .

192- فقيه، علي (2009): نظرية تريز http://alifakeeh.maktobblog .com

193- القحف، فريال وشبيب، ناديا (2008): تعلم كيف تفكر وعلم أولادك التفكير، ط2، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان .

194- القزاز، محفوظ محمد محسن (1989): السلوك الاستكشافي وعلاقته ببعض المتغيرات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في محافظة نينوى(أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية- ابن رشد، جامعة بغداد .

195- قطامي، نايفة (2004): تعليم التفكير للمرحلة الأساسية، ط2، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الأردن .

196- ________ (2005): تعليم التفكير للأطفال، ط2، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

197- ________ (2009): تفكير وذكاء الطفل، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

198- قطامي ، يوسف (1989): سيكولوجية التعلم الصفي، ط1،عمان، الأردن .

199- ________ (2000) : نمو الطفل المعرفي واللغوي، ط1، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

200- ________ (2007): تعليم التفكير لجميع الأطفال، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

201- ________ محمود وعمور،اميمة محمد (2005): عادات العقل والتفكير النظرية والتطبيق، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

202- ________ و قطامي، نايفة (2000): سيكولوجية التعلم الصفي، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

203- كاظم ،احمد خيري (1987): تدريس العلوم ، دار النهضة العربية للنشر، القاهرة.

204- كتبي، ندى محمد سعيد (2003): دافعية الابتكار وحب الاستطلاع(الحالة- السمة) لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة ومحافظة جدة، مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، المجلد 15، العدد 1.

205- كرم، إبراهيم (1993): المناهج المدرسية وتنمية مهارات التفكير ، مجلة التربية المعاصرة ، العدد1.

206- الكسواني ، مصطفى خليل والخطيب،ابراهيم ياسين وابو الرب، يوسف احمد (2003): برامج طفل ما قبل المدرسة ، ط1، دار قنديل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

207- لانغريهر، جون (2004): لنعلم أطفالنا حلاوة التفكير، ترجمة سوسن الطباع، مكتبة العبيكان، الرياض، نقلا من (ابو جادو ونوفل،2007) مصدر سابق .

208- لوري، علي عبد الرحمن (2004): فاعلية استراتيجيات تابا لتعليم مهارات التفكير العليا دراسة مقارنة،مجلة العلوم التربوية والنفسية،المجلد5،العدد1،كلية التربية، جامعة البحرين

209- مارزانو، روبرت وآخرون (2004): أبعاد التفكير أطار عمل للمنهج وطرق تدريس، ترجمة يعقوب حسين نشوان ومحمد صالح خطاب، ط2، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

210- ماكدونالادل (1971) : الطفولة المبكرة من الميلاد الى المدرسة ، ترجمة يوسف ميخائيل اسعد، دار النهضة العربية للنشر، القاهرة .

211- محمد، سماح رافع (1972): أسس علم النفس، الشركة المصرية للطباعة والنشر، القاهرة محمد، طارق عبد الرؤوف (2006): العلاقة بين الخيال وحب الاستطلاع، مجلة النفس المطمئنة، السنة 21،العدد84 .

212- محمود، جنان عبد القادر(2008): اثر تدريس برنامج الكورت في مادة العلوم العملي في تنمية التفكير الناقد والمهارات العقلية لطالبات الصف الرابع معهد أعداد المعلمات (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية- ابن الهيثم، جامعة بغداد .

213- محمود، صلاح الدين عرفة أ (2006): مفهومات المنهج الدراسي والتنمية المتكاملة في مجتمع المعرفة رؤى تربوية لتنمية جدارات الإنسان العربي وتقدمه في بيئة متغيرة، سلسلة المنهج الدراسي، ط1،عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة .

214- ______________ ب (2006): تفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه، ط1،عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة .

215- المحيسن، إبراهيم (2005): وصف موجز لبرنامج الكورت http://www.mondiy.com

216- مراد، صلاح احمد وسليمان،أمين علي (2002): الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية خطوات إعدادها وخصائصها، دار الكتاب الحديث .

217- مرعي، توفيق احمد ونوفل، محمد بكر (2008): الصورة الأردنية الأولية لمقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية (دراسة ميدانية على طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية الاونورا في الأردن)، مجلة جامعة دمشق، المجلد 24، العدد 2 ، جامعة دمشق .

218- __________ (2007): مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية(الارنروا)، مجلة المنارة، المجلد 13، العدد4 .

219- المزوري ، محمد سعيد محمد طه (2006): اثر برنامج تعليمي في التخفيف من الضياع النفسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة الموصل .

220- المسلمي، السيد (2009) : الدافعية وأهميتها http://www.mrelsayed elma alamy.biogs pot.com

221- مصطفى، فهيم (2002): مهارات التفكير في مراحل التعليم العام.رياض الأطفال. الابتدائي. الإعدادي(المتوسط).الثانوي. رؤية مستقبلية للتعليم في الوطن العربي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر .

222- مصطفى، منال محمود محمد (2005): اثر برنامج تدريبي للحل ألابتكاري للمشكلة في تنمية بعض مهارات التفكير وفاعلية الذات لدى تلميذات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي (أطروحة دكتوراه غير منشورة) ،معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، مصر .

223- المعجل، شفاء عبد الرحمن (2004): فاعلية استخدام أفلام الخيال العلمي في اكساب بعض المفاهيم العلمية وحب الاستطلاع لأطفال الروضة 5-6 سنوات (رسالة ماجستير غير منشورة) ،كلية التربية ،الرياض، المملكة العربية السعودية http:www.mohyssin.com/forum/showthread.

224- معمار، صلاح صالح (2006): عالم التفكير،ط1، ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

225- معمرية، بشير (2009): مدخل لدراسة القياس النفسي، ط1، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، مصر .

226- المغيصب، عبد العزيز عبد القادر (ب.ت): تعليم التفكير الناقد (قراءة في تجربة تربوية معاصرة)، كلية التربية، جامعة قطر .

227- ملحم، سامي محمد (2001): سيكولوجية التعلم والتعليم الأسس النظرية والتطبيقية، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

228- __________ (2007): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط5، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

229- منسي، محمود عبد الحليم (2003): التعلم(المفهوم- النماذج - التطبيقات)، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة .

230- المنصور، غسان (2007): أساليب التفكير وعلاقتها بحل المشكلات دراسة ميدانية على عينة من تلامذة الصف السادس الأساسي في مدارس مدينة دمشق الرسمية، مجلة جامعة دمشق، المجلد 23،العدد1 ، جامعة دمشق .

231- ميللر، باتريشيا ه (2005): نظريات النمو،ط1،ترجمة محمود عوض الله سالم ومجدي محمد الشحات واحمد حسن عاشور، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

232- النافع، عبد الله (2006): استراتيجيات التدريب على برنامج تنمية مهارات التفكير العليا(التعليم المعتمد على التفكير) ورقة عمل مقدمة الى ملتقى التدريب والتنمية، الرياض .

233- النبهان، موسى (2004): أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

234- نجاتي،عثمان (1993): الحديث النبوي وعلم النفس، ط2، دار الشروق، القاهرة .

235- النجدي، احمد وآخرون (2005): اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.

236- نشواتي، عبد المجيد (2005): علم النفس التربوي،مؤسسة الرحالة للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان .

237- النشيمي، حسني عبد الرحمن(1998): المعلومات والتفكير الناقد، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة .

238- النمر، عصام (2008): القياس والتقويم في التربية الخاصة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .

239- نوفل ، محمد بكر أ(2008) : اثر برنامج تدريبي مطور حول التعلم المستند الى المشكلة في تطوير التحصيل (دراسة ميدانية لطلبة كلية العلوم التربوية الجامعة (الانروا))، مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية ، مجلد 24، عدد1، جامعة دمشق

240- ـــــــــــــــ ب(2008): تطبيقات عملية في تنمية الـتفكير باستخدام عادات العقل ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

241- هانت، سونيا وهيلتين، جينفر (1988): نمو شخصية الفرد والخبرة الاجتماعية، ترجمة قيس النوري، دار الشؤون الثقافية، بغداد .

242- وزارة التربية (1977) : نظام المدارس الثانوية رقم (2)، بغداد، العراق .

243- الوقفي ، راضي (2003): مقدمة في علم النفس ، ط3، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

244- الوكيل، عبد الأمير (1990): إعداد برنامج للمدرسين غير المؤهلين تربويا إثناء الخدمة في العراق ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، العدد 1.

245- وهيب، محمد ياسين وزيدان، ندى فتاح (2001): برامج الـتفكير أنواعها إستراتيجيتها -أساليبها، مطبعة جامعة الموصل، كلية التربية، جامعة الموصل .

246- يونس، محمد محمود بني (2007) : سيكولوجيا الدافعية والانفعالات، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .

المصادر الأجنبية :

1-Aegler,C.A.(1993):The Direct teaching of thinking skill for improvement of reading comprehension skill. http:www. Ndl/handle.net

2- Allen, M.d. &Yen, E. (1979):Introduction to Measurement Theory, Stet California ,Books Cole, U.S.A.

3-Allen, K .w. (2009): Instruction Designedotivate Students . http.//WWW . Files/translate_chtm

4- Alvino , D.(1990): Building Better Thinkers, USA: A Blue Print for Instruction .

5- Alvion, J(1990): A glossary of Thinking skill, learning ,Vol.18,No.6 .

6- Anastasi, A.(1976) : Psychological Testing , 3th ed., Macmillan publishing ,inc, New York .

7- ___________(1988) : Psychological Testing ,Macmillan ,New York .

8- ___________&Urbina,S. (1997): Psychological Testing, Prentice-Hall ,Inc ,Printed in the United States of America .

9- Assaf, M.A.(2009) : Teaching and Thinking Aliterature Review of the Teaching of Thinking Skills .

10-Arnold ,G. &Camphel ,K.(1989): Introducing the Wednesday Revolution, Educational Leadership, Vol.45,No.7

11- Barell J. (1991). Students preconception introductory meachaines, American Journal of science. V. 50. No.2.

12- Bayer, K.B. (1987): Practical Strategies for the Teaching of Thinking ,New York

13- Bitner, G. B. (2005) The Effect of processes Thinking program on creative thinking "peper presented at the Annual meeting of the National Association For Research in science teaching". Atlanta

14- Bloom.& et.al. (1971): Handbook on Formative and Summative Evaluation of student learning ,Mc Graw-Hill book company ,New York. U.S.A.

15-Brown,S&Kornhous(1983) Working parents ,Atlantic, Ga. Humanics .

16- Bruner, J.S. (1972) : The nature uses of immaturity ,Journal of American Psychologist,Vol.1 ,No. 27

17- Costa ,A.(1985): A Glossary of thinking skill Developing Mind, resource Book for teaching thinking ,McGraw-Hill ,New York.

18- Cotton, K. (2001):Teaching Thinking skill.This documents NRL is. http://WWW.nwrel.org/scpd/sirs16/html.

19- Cronbach,L.J(1964): Essentials of Psychological Testing, Harper Brothers N.Y.

20- Daniels,M.(1991): Divergent Production Stimulates and Transfer Information Analysis ,U.S.A.

21- De Bono ,E. (1976) : Teaching thinking ,1st>ed , European Services , Lid England .

22- ___________ (1986): The practical Teaching Thinking using the cort method, Special Services in the School,Vol.3.No.12.

23- ___________ (1980): the cort Thinking Program ,1st ed., Chicago, north .

24- Domb, E.(2003): TRIZ for non-technical Problem Solving. http://www triz.journal.com .

25- Dung, p. (2001): Enlarging TRIZ and Teaching Enlarged TRIZ for the large public. http://w.w.w. Triz- journal, No.6

26- Eble,R.L.(1972):Essentials of Educational Measurement ,Prentice - Hall, New Jersey .

27- Facione,P.(2006):Critical Thinking What it is and why it counts ,Retrieved http://WWW in sight assessment

28- Fowler, H. (1965): Curiosity and Exploratory Behavior ,Macmillan com., New York .

29- Gagne, E.(1985)"The Cognitive Psychology of School Learning ", Boston: Little,Brown and company.

30- George,F.(1970): Models of Thinking , George Allen and unwin .

31- Geisell,E.& et. al (1981) : Measurement theory for Behavior sciences, san Francisco :W.H freeman and company.

32- Good ,C.V.(1973) : Dictionary of Education .3rd .ed .McGraw Hill- New York .

33- Guilford D.P,(1969) : some Theortical views of Creativity in contemporary Approaches to Psychology Helson. H,pevan wled Affiliated East West put Delhi .

34-Halonen,P.S.& Santrock,D.W.(1996):Psychology Contexts of Behavior, McGraw-Hill, Companies ,Inc. ,U.S.A.

35- Harris,B.M.,& et al (1969): In Service Education A guide to Better Practice Englewood Cliffs ,Nprenticettill.

36- Hilgard S.R. (1975): Determined and Consequences of Children's Question . in M.ssmart &R.C.Smart (eds) School-Age Children ,Development and Relation Ship (2nd ed) N.Y Macmillan pub .com.,

37- Hinman ,R.(1998):Who is scientifically literate any way? Phi Delta Kappan Vol. 79, No. 7, p. 540-544

38- Kannetis,T.& et. al(2009): Fantasy, Curiosity and challenge as Adaptation Indicator in multimodal Dialogue Systems for Preschoolers,Center for computer Games Research.Tuniversity of copenhage,Copenhagen .Denmark .p.1-4

39- Kelly,E.(1955): Consistency of the Audit Personality American Psychologist ,(10) .

40- Kilroe,D. (2005): Problem in Solving the Inventive, IEE, Engineering Management. http://WWW.Iee.org/mgt.

41- Kirby ,J.R.(1988): Strategy ,Skill ,In reading In R.R. Schaech(ed) Learning Strategies and Learning Styles ,N.y.: Plehum press

42- Kizlik ,B.(2009): Thinking skill Vocabulary and Definitions. http//www .thinking .com.

43- Kreitler, S.& et al (1984): Curiosity and Demographic factors as Determinants of children's Probability- Learning Strategies, journal of Genetic Psychology Vol.145 Issue1.

44- Kyung. W. (2000): An Evaluation of gifted Preschooler in the Greative thinking program in South Korea, USA, Gifted, Education international.

45- Leshowits,B.(1993):Critical thinking skills in an Instructional Program, Journal of students with learning disabilities ,Vol.26,No.7.

46- Lindgren, H. &Donn B. (1975): Psychology an Introduction to a Behavioral Science 4ed. John Willy& Sons Inc. ,New York .

47- Lunzer,E.(1968): The regulation of Behavior staples, press, London

48- Maloney, J. (1992):Teacher Training in creativity Phenomenon-logical inquiry with teachers who have Participated in creativity course work , Dissertation Abstract international,Vol. 53,No.6.

49- Mangal,S.K.(2004): Advanced Educational Psychology, Prentice Hall of India Private Limited .

50- Mann,D.(2002): TRIZ thinking hats, http://www .triz.journal.com.

51- Marazono ,R.& et.al(1988) Dimension of thinking A frame work of Curriculum and Instruction, ASCD ,Alex and Ria, U.S.A.

52- Maw,W.H.&Magoen(1971):The Curiosity Dimension of fifth-grand . factor discriminate Analysis, Journal child Development, No.42, .

53- Mazur,Glenn(1997): Theory of Inventive Problem Solving. http://www.personal.engin.umich.edu/gmazur.htm.

54- McCandless, B.R. & Coop, R.H. (1979): Adolescent behavior and development. (2nd ed.) Holt Rinehart and Winston, New York.

55- McGraw, &et.al.(1992): Discussion ,Fatal Vision- the Failure of the School in Teaching Children to Think Report in Teaching Book, L.E.A, Publishers, New Jersey

56- Melva,u. &et. al (1993): Researching and Developing the Knowledge BASE FOR Teaching higher order Thinking, in theory in practice Vol.(32),No.(3)

57- Mohamed.Y&AbouRizk.M(2005): Technical Knowledge Consolidation using: Theory on Inventive Problem Solving, Journal of construction engineering and management@ASCE/P.993-1001.

58- Moon, Y. & Baek (2009): Exploring Variables affecting Players Intrinsic motivation in Educational Games, Proceeding of the 17 International Conference on Computers in Hong Kong: Asia-pacific Society for Computers in Education .

59- Mussen,B. H.(1970): Manual of Child Psychology(3ed.,),John Willey &Sons Inc .New York .

60- Nesterenko, A. P. (1994) program of creative imagination problem solving (TRIZ). http:// www.triz-minst.org/engirtvi.htm

61- Norris.(1985)A Synthesis of Research of Critical Thinking, Journal of Education Leadership Vol.42 , No.8 .

62- Rawlinson,G.(2002):The Psychology of TRIZ: Understanding TRIZ Tools in relation to what we know about how our brain works .http://www triz.journal.com .

63- Ross, A. (2000): Promoting Scientific Thinking with Information HandlinPrograms . http://WWW.map.org.uk/cnrriculum/scinence1/html

64- Roy,p.et al (2000) : The theory of inventive Problem Solving (TRIZ) and Systematic Innovation- amissing Link in Engineering Education .http://WWW.systematic- innovation.com.

65- Rusbult,G. (2002): Thinking skill:Greative and Critical http://www.asa3.org/ASA/education/think/methods.htm.

66- Rygas,T.(2001): Practical Step Creative Technical Solutions and Invention Algorithm TRIZ method. http://www.geocities.com..

67- Schiever, s.w. (1986) The effects two teaching /learing. Models on the higher cognitive processes of students in classes for the gifted. Unpublished doctoral dissertation, University of Arizona, Tucson. من (لوري،2004) مصدر سابق

68- Schweizer,T.p.(2001): An Introduction to TRIZ: the theory of inventive Problem Solving. http://www .sbaer.uca.edu.

69- Semyon.D.&et al.,(2000): TRIZ: The Methodology of Inventive Problem-Solving. http://www.advn.com/semyon/triz/htm.

70- Skinner,B.F.(1966): Thinking in F.J.M Corrigan Thinking studier of covet language processes, Meredith publishing company, New York .

71- Sokol,A.(2000): Integrated OTSM-TRLZ English course, http://WWW.-trizminsk.org/e/sok/013/htm .

72- Sussmsn, R. P. (1979): Effect of Novelty and training on the Guriosity and Exploration of young children in Daycare Centers, Dissertation Abstract International Vol.39,No.12.

73- Thomas,G. R. (1997): Effect of Cuplostig on Socialization .Related Learning and Job Performance in Adults ,Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosoptlg. University of Virginia.

74- Thomas.G. et al(2006): The Measurement and Conceptualization of Curiosity, the Journal of Genetic Psychology,Vol.167,No.2 .

75- Tishman .S ,Jay.E &Peterson .D(1993)"Teaching Thinking Dis positions theory into practice Dissertation Abstract International,vol.32.

76- Torrance, E.P(1966): Torrance Test of Creative Thinking .N.D. Persona Press

77- Webster, M.(1971): Third New International Dictionary, Vol.1, chicago,G.&C.,Merriam .

78- Woods, P.R. (1998) The effect of Problem Solving Training Program to Enhance some of Thinking Skill and Intelligent Strategies. Journal of College Science Teaching vol.14, No.3.

79- Yang, S & Chung.T(2009) Experimental Study of teaching critical thinking in civic education in Taiwanese junior high school, British,Journal of educational psychology,79.

80- Zoltin,B.et al.,(2001): TRIZ beyond technology:The Theory and Prentice of applying TRIZ to non-technical areas. http://www triz.journal.com .

ملحق (1)
اختبار مهارات التفكير الناقد

عزيزتي الطالبة

عزيزي الطالب

يتضمن الاختبار المرفق مجموعة من الفقرات لقياس مهاراتك الفكرية. تتطلب الإجابة على كل فقرة من فقرات الاختبار قراءة التعليمات الآتية بعناية مع مراعاة تنفيذها بدقة علماً أن أجابتك سوف تستخدم لأغراض الدراسة والبحث العلمي فقط .

التعليمات :

1 – أقراء كل فقرة بصورة جيدة وتعرف على المطلوب منها .

2 – لا تترك آية فقرة من الفقرات دون إجابة .

شاكران تعاونكم

الباحثان

1- يشاع ان القطة لها سبعة أرواح ذلك غير صحيح، بل ان الأمر ببساطة انها تستطيع الفرار بسرعة كبيرة لأنها رشيقة ويإمكانها ان تمشي على الطرق الضيقة والأشياء الرفيعة دون ان تقع وان تتسلق على الأعمدة المرتفعة، واذا وقعت فأنها تقع على أرجلها فلا تشعر بألام.اذن نستنتج ان القطة .....(اختر احد البدائل بوضع دائرة عليها)

أ- ليس لها سبعة أرواح .

ب- لا تشعر بالمرض .

ج- انها سريعة .

2- لقد أنشئت بيئة حدائق الحيوانات مشابهة للبيئات الطبيعية وقد يؤدي هذا الى زيادة الأعداد لبعض الحيوانات النادرة وشبه المنقرضة .اذن نستنتج ان حدائق الحيوانات.....(اختر احد البدائل بوضع دائرة عليها)

أ- توفر حيوانات أكثر للصيادين .

ب-انها مهتمة بأنواع الحيوانات المعرضة للخطر.

ج- تحاول الحفاظ على الأنواع المختلفة من الحيوانات للأجيال المقبلة للتعرف عليها .

3- ضع دائرة حول واحد من المواقف الاتية التي تجد انها تعبر عن حالة الاستنتاج :

أ- إثناء مشاهدتك لمباراة كرة القدم التي كانت تقام بين فريقي مصر والجزائر كنت تلاحظ ان اللاعبين المصريون يلعبون بشكل افضل، فانك توصلت الى: فوز الجزائر على مصر.

ب- مشاهدتك بعض اللقطات لتقرير رياضي يظهر فيه جماهير رياضية تجوب الشوارع وهي تحمل العلم الجزائري وهتف للفريق الجزائري وللجزائر، توصلت الى ان الفريق الجزائري قد فاز على الفريق المصري.

ج- قيام حكم المباراة بطرد احد لاعبي نادي مصر لأنه ركل احد لاعبي الفريق الجزائري توصلت الى ان اللاعب المصري قد ارتكب مخالفة لذا فأنه يستحق الطرد .

4- اذا علمت ان الإمبراطورية العثمانية كانت قوية ويهابها الأعداء، وكذلك كانت الإمبراطورية البريطانية حتى أوائل القرن العشرين قوية ويهابها الأعداء فان النتيجة التي نخرج بها هي (اختر احد البدائل بوضع دائرة عليه)

أ- الإمبراطوريات والدول القوية يهابها الأعداء .

ب- الإمبراطوريات قوية بسبب ابناء شعبها.

ج- الإمبراطوريات دائما تخوض الحروب .

5- اذا علمت ان احمد يستخدم الحاسوب في عمله وكذلك ليلى تستخدم الحاسوب عندما تروم اعداد واجباهًا وعدنان هو الأخر لا يستغني عن الحاسوب عند اداء واجباته، اذن (اختر احد البدائل بوضع دائرة عليه)

أ- الحاسوب ينجز لنا مهام وواجبات كثيرة .

ب- احمد والآخرين يستخدمون الحاسوب في إداء واجباهم.

ج- الأفراد لا يستغنون عن استخدام الحاسوب .

6- تعد أمريكا من الدول الصناعية التي تعاني من التلوث، بريطانيا كذلك من الدول الصناعية التي تعاني من التلوث، وفرنسا هي الأخرى من الدول الصناعية التي تعاني من التلوث جراء منشأهّا الصناعية، فالنتيجة التي نخرج بها هي.. .....(اختر احد البدائل بوضع دائرة عليه)

أ- مخلفات المنشآت الصناعية تسبب التلوث .

ب- الدول الصناعية تعاني من التلوث .

ج- الدول الرأسمالية تعاني من التلوث .

7- فيما يلي مجموعة جمل تمثل قصة :احد الأحداث كان سببا في حدوث الأخر،ضع الجملة التي تمثل سببا في حقل(السبب)ثم ضع النتيجة المترتبة على السبب في حقل (النتيجة)

أ- ذهب نزهان وأصدقائه الى حديقة الحيوانات للتنزه

ب- شاهدوا حيوانات نادرة .

جـ- عاد متأخرا الى البيت .

د- أصبح في اليوم الثاني مريضا.

هـ-تناول الأطعمة المكشوفة .

و- وبخ بشدة .

السبب(ضع الحرف الذي يدل عليه)	النتيجة (ضع الحرف الذي يدل عليها)
1-	1-
2-	2-
3-	3-

8- إملاء الفراغ في الجدول أدناه بما يناسبه من سبب او نتيجة موجودة بين القوسين(امطار شديدة،ضوء الشمس،انتشار الفراش، قوس قزح،يجذب الرحيق النحل،الحرارة).

السبب	النتيجة
	تنضج الفواكه
سقوط الأمطار اثناء سطوع الشمس	
الأزهار تنتج الرحيق	

9- ضع دائرة حول كل سبب من الأسباب ،وخطاً تحت النتيجة في كل مقطع من المقاطع في ادناه:-

أ- تهور أصحاب السيارات إثناء قيادة المركبة . ارتفاع معدل حوادث السيارات.

ب- تدنت أمكانية المشاركة. كلما زاد عدد الطلبة في الصف.

ج- قرب المصانع من المدن التي يقطنها الناس . زيادة معدل الأمراض التي تصيب الأفراد

10- قارن بين الأشجار والحشرات موضحا أوجه الشبه والاختلاف بينهما .

عنصر المقارنة	أوجه الشبه بين الأشجار والحشرات	أوجه الاختلاف بين الأشجار والحشرات
الاشجار	1-	1-
الحشرات	2-	2-

11- قارن بين السيارة والدراجة الهوائية مبينا أوجه الشبه والاختلاف بينهما.

عناصر المقارنة	السيارة	والدراجة الهوائية
أوجه الشبه بين السيارة والدراجة	1- 2-	
أوجه الاختلاف بين السيارة والدراجة	1- 2-	

12- فيما يلي بعض الكلمات ضع كلمة (تشابه)بين الأقواس اذا كنت تعتقد انها تمثل صفة تجمع ما بين الكتب والجرائد وكلمة (اختلاف)اذا كنت تعتقد انها صفة تعود لأحدهما دون الآخر :

أ- تطبع على الأوراق ( )

ب- تخلو من الإعلانات ( )

جـ- الصفحات مرقمة ( )

د- الأوراق ذات أحجام صغيرة ( )

هـ- يستخدم الحبر في الطبع ( )

و- لا يتم الاحتفاظ بها لفترة طويلة ( )

13- اذا كان لديك مبلغ من المال ليس بالكثير وترغب في شراء ملابس جديدة لك، فحدد(ثلاثة أولويات)تعتبر هي الأهم بوضع دائرة حولها:-

أ- ان تبدو أنيقا .

ب- المحافظة على الدفء .

جـ- ان تكون باهظة الثمن جدا .

د- تتنافس بها مع شخص أخر .

هـ- تنفق اقل مقدار ممكن من النقود .

14- لكل إنسان حاجات لا يستغني عنها ويرغب بإشباعها ،اختر ثلاث حاجات من الجدول تعد الأهم لديك ،علما ان لديك امتحان في اليوم التالي :-

الحاجات	اذكر الحاجات الاهم (اكتب الحروف فقط)
أ- مشاهدة التلفاز	1-
ب- تناول الطعام	2-
ج- زيارة الاصدقاء	3-
د- اخذ قسط من الراحة	
هـ-المطالعة للامتحان	

15- افرض انه إثناء ذهابك الى المدرسة شاهدت تعرض احد الأشخاص الى حـادث سيارة ولا يوجد احد لإسعافه رتب الإجراءات حسب قيامك بها

الإجراءات	ترتيب الإجراءات حسب أهميتها (اكتب الحروف فقط)
أ- اتصل بالشرطة	1-
ب-اتصل بسيارة الإسعاف	2-
ج- أقدم الإسعافات الأولية	3-

16- لو رتبت هذه الكلمات لتكونت منها جملة مفيدة ؛فما هو الحرف الذي تبدأ به الكلمة الثانية في الجملة (أمهاتهن ، تقليد ، الفتيات ، من ، كثير ، يحبنَ) الحرف هو (............)

17- لو رتبت هذه الحروف (ي،ن،و،ط) لتكونت منها كلمة--------------

18-رتب الأحداث التاريخية الآتية حسب وقوعها

الأحداث التاريخية	الأحداث حسب وقوعها
1- فتح الرسول محمد(صلى الله عليه وسلم)مكة سنة 8 هجرية	1-
2- هاجر الرسول محمد (صلى الله عليه وسلم)الى المدينة المنورة	2-
3- استمرت حركة الفتوحات الإسلامية بعد وفاة الرسول محمد (صلى الله عليه وسلم)	3-
4- توفى الرسول محمد(صلى الله عليه وسلم)سنة 12هجرية	4-

19- فيما يلي بعض العبارات ضع حرف (ح) بين الأقواس بعد كل عبارة اذا كنت تعتقد انها حقيقة او حرف (ر) اذا كنت تعتقد انها رأي .

أ- جميع الحشرات ضارة ( )

ب- الحيوانات أكثر نفعا للإنسان من النباتات ( )

جـ- تعد اللقاحات مصدر مهم في تجنب الإصابة بالأمراض ( )

د- الشمس أهم بكثير من القمر من حيث السماح بالحياة على الأرض ( )

هـ- يزدحم معظم سكان العالم في المدن الكبرى ( )

و- سيأتي يوم لا يستطيع الإنسان فيه العيش على الأرض ( )

20- نشر المقال التالي في إحدى الجرائد :ادعى رجل انه رأى صحنا طائرا كبيرا، ومضيئا يطير وحط الصحن على الأرض قريبا جدا من سيارته التي كان يقودها لوحده حوالي الساعة التاسعة مساءا. وقد عاد الرجل الى البيت بعد ان حضر عرضا فضائيا،لقد تأمل الصحن الطائر خمس دقائق تقريبا، وكانت آنذاك عاصفة ترابية تجتاح المنطقة في الوقت الذي شاهد فيه الصحن الطائر،بعد عدة ساعات شاهد احد الناس الصحن الطائر في مدينة مجاورة.

ستجد أدناه مجموعة من الجمل ضع دائرة حول (جملتين) فيهما معلومات لا تستطيع ان تشك فيها إطلاقا :

أ- عاد الرجل الى البيت بعد ان حضر عرضا فضائيا .

ب- تأمل الرجل الصحن الطائر خمس دقائق تقريبا .

جـ- كانت عاصفة ترابية تجتاح المنطقة في الوقت الذي شاهد الصحن الطائر.

د- شاهد احد الناس الصحن الطائر في مدينة مجاورة .

21- يرى أخوك ولدا يدخل متجرا ثم يخرج منه مسرعا، وأثناء ركضه يصدم طفلا فيقع الطفل أرضا ،الولد لا يتوقف ليساعده .

ستجد أدناه مجموعة من الجمل ضع دائرة حول(جملتين)فيهما معلومات لا تستطيع ان تشك فيها إطلاقا :

أ- شاهد أخوك الطفل يقع .

ب- تواجد الولد في المتجر قبل عدة دقائق .

جـ- كان الطفل سيدخل المتجر.

د- كان الولد متأخرا لسبب او لأخر.

. 22- إثناء ذهابك الى المدرسة في الصباح تكتشف ان برتقالا قد وقع من اشجار البرتقال وغطت الأرض، ضع دائرة حول (جملتين) فيهما معلومات لاتستطيع ان تشك فيها إطلاقا :

أ- توجد برتقالات على الأرض .

ب- كانت البرتقالات ناضجة جدا .

جـ- الهواء هو السبب في وقوع الثمرات على الشجرة .
د- سيكون هناك برتقالات أكثر على الأرض في صباح الغد .
هـ- لا تزال توجد برتقالات على الشجرة .

23- في إحدى الندوات التي عقدت لمناقشة موضوع التصحر خرج الأعضاء المؤتمرين بمجموعة من الحلول، ضع دائرة حول(ثلاث)من المعلومات ذات العلاقة الوثيقة بالموضوع :
أ- العمل على زراعة الأشجار غير المثمرة لتكون مصدات للرياح .
ب- تشيد المصانع التي تنتج المواد الغذائية في المناطق الصحراوية.
جـ- عدم شمول المناطق الصحراوية بخطط الأعمار والتنمية .
د- العمل على إيصال المياه من الأنهار القريبة الى المناطق الصحراوية .
هـ- توعية إفراد الشعب والمزارعين بمخاطر التصحر.

24- انت ترغب بشراء طعام مفيد لصحتك ضع دائرة حول المعلومات ذات الأهمية والأكثر ملائمة لأخذها بعين الاعتبار (ثلاثة منها) :
أ- طعمه لذيذ .
ب- يتناوله الرياضيون الكبار.
جـ- ان تكون العلبة الحافظة له ذات ألوان زاهية وجذابة .
د- يحتوي على فيتامينات .
هـ- خالية من المواد الحافظة .

25- افرض ان عائلتك قد استأجرت بيتا في منطقة جديدة، ماهي المعلومات المناسبة والضرورية التي تساعدك على السكن بشكل مريح ،ضع دائرة حول(ثلاثة عبارات) ذات الصلة بالموضوع:
أ-قائمة بأسماء ضباط الشرطة المسئولين عن منطقتك .
ب-اسم الشخص المالك للبيت الذي تسكن فيه .
جـ-اقرب مكتب للمحاماة.
د-الشخص الذي تستدعيه لجمع النفايات .
هـ- أسماء الأشخاص اللذين يسكنون في البيوت المجاورة لبيتكم .

26- ضع كلمة (تعميم) إمام العبارة التي تمثل تعميما وكلمة (افتراض) إمام العبارة التي تمثل افتراضا :

أ- كلما ضعفت عمليات التوجيه والإرشاد المدرسي والعائلة للطلبة زادت نسبة التسرب. ( )

ب- زيادة ساعات العمل يؤدي الى زيادة الإنتاج . ( )

جـ- السرعة الزائدة تؤدي الى الحوادث القاتلة والمؤذية . ( )

د- كلما اقتربنا من خط الاستواء ارتفعت درجات الحرارة عند مستوى سطح البحر. ( )

هـ- التغذية الجيدة تطيل عمر الإنسان . ( )

و- كلما حصل الطالب على معدل مرتفع جدا في نتائج الامتحانات الوزارية كانت الفرصة امامه اكبر في اختيار التخصص الذي يريده . ( )

27- تقرر امرأة فتح منزلها ملجأ للمسنين للذين ليس لديهم من يتولى رعايتهم, اعترض بعض من الجيران بشدة في حين ان بعضهم لم يكترث، في الأقواس عبارات تمثل رأي صاحبة المنزل والمعترضون والأشخاص غير المكترثين, ضع خطا تحت احدى وجهات النظر التي تمثلها:

أ- انه عمل صاحبه المنزل وهي حرة فيما تقوم به(هذه مقولة)(صاحبة المنزل ، المعترضون، الأشخاص غير المكترثين)

ب- انه منزلها وهي تريد عمل شي لمساعدة هولاء الناس(هذه مقولة)(صاحبة المنزل ،المعترضبون، الأشخاص غير المكترثين)

ج- نظام الرعاية الاجتماعية يضع قوانين لمساعدة هؤلاء الناس(هذه مقولة) (صاحبة المنزل ،المعترضون، الأشخاص غير المكترثين)

28- يعتقد بعض الأشخاص انه لا يجوز للمزارعين رش أشجار الحمضيات بمواد مبيدة للحشرات ولكن لدى المزارعين رأي مخالف، أعط سبب لا يسمح باستعمال المبيدات الحشرية وسبب يوجب فعل ذلك .

أ- السبب الذي لا يجوز من اجله ان تستخدم المبيدات الحشرية .

....

ب- السبب الذي يجوز من اجله ان تستخدم المبيدات الحشرية .

....

29- يريد صديقك تربية حيوان أليف في منزله لكن امه رفضت ذلك ، اعط حجة رأي يمثل وجهة نظر صديقك وحجة تمثل وجهة نظر الام .

وجهة نظر صديقك..

وجهة نظر الام المعارضة..

- ضع علامة (✓) إمام الحجة المتناسقة وعلامة (×) أمام الحجة غير المتناسقة لكل مما يأتي من 30 الى 32 :

30- أصبحت الطائرة وسيلة ضرورية لرجال الأعمال .

الحجج	متناسقة	غير متناسقة
أ- كلا ،لان الطائرة عرضة لحوادث كثيرة ،فتـؤدي بحيـاة الافراد.		
ب- نعم ،لان رجل الأعمال أصبح بحاجة ماسة الى خدماتها .		

31- تقوم المستشفيات والمراكز الصحية بتقديم الخدمات الوقائية والعلاجية للمواطنين.

الحجج .	متناسقة	غير متناسقة
أ- كلا، لأنها تعاني من قلة استخدام الوسائل الطبية الحديثة كما في الدول المتقدمة .		
ب- نعم، لانها تسهم في التقدم الصحي في البلد.		

32-هل ينبغي ان تقوم الدولة بالقضاء على مشكلة كثرة النفايات التي لاتوجد وسائل فعالة للقضاء عليها.

الحجج	متناسقة	غير متناسقة
أ-نعم، لان من واجبات الدولة تـوفير الخـدمات الجيـدة للمواطنين .		
ب-كلا،لان الدولة ليس لديها الوسائل والمعـدات الـتي تساعدها في القضاء على المشكلة		

- تتضمن الفقرات التالية إجابات مقترحة وتستند كل إجابة على حجة بعض الحجج قوية وبعضه ضعيف ضع علامة(X) على الحجة القوية للأسئلة التالية:

33- هل تؤيد الري القائل ان الدول التي تمتلك الموارد الطبيعية كالنفط والغاز والمعادن المختلفة تكون اغنى من الدول الزراعية ؟

الإجابات

أ- نعم لان الموارد الطبيعية لها مردود مالي كبير لخزينة الدولة ( )

ب- كلا لان الموارد الزراعية تجلب أموالا كثيرة تفوق الأموال التي تجلبها الموارد الطبيعية ( )

ج- كلا لان معظم الموارد الزراعية تكون غذاء للإنسان الذي أصبح يمثل الهدف الأول للعالم ( )

34-هل يجب ان يفرض الزي الموحد على طلبة المدارس ام يترك للطلبة الحرية في ارتداء ما يشاءون ؟

الإجابات

أ- ان راحة الطالب اهم من تقييده بالزى الموحد ( )

ب- ينمي لدى الطالب الشعور بالانتماء للمدرسة ( )

جـ- يحرم الطالب من ارتداء ما يحب من الملابس ( )

35-هل يجب على جميع الطلبة ان يلتحقوا بالجامعة ؟

الإجابات

أ- نعم لان الجامعة تتيح لهم فرصة التعرف على أصدقاء بشكل أوسع ( )

ب- كلا لان نسبة كبيرة من الطلبة ليس لديهم قدرة او رغبة تكفي لتحقيق أي فائدة من التعليم الجامعي ( )

جـ- كلا لان الدراسة المستمرة والزائدة عن الحد تؤدي شخصية الطلبة ( )

ملحق (2)

اختبار مهارات حل المشكلات

عزيزتي الطالبة

عزيزي الطالب

يتضمن الاختبار الذي بين يديك مجموعة من الفقرات لقياس مهاراتك الفكرية. تتطلب الإجابة على كل فقرة من فقرات الاختبار قراءة التعليمات الآتية بعناية مع مراعاة تنفيذها بدقة علما أن إجابتك سوف تستخدم لأغراض الدراسة والبحث العلمي فقط .

التعليمات :

1 – إقراء كل فقرة بصورة جيدة وتعرف على المطلوب منها .

2 – لا تترك أنه فقرة من الفقرات دون إجابة .

شاكران تعاونكم

الباحثان

1- يقدم الكثير من الأشخاص على شرب الشاي في الصباح بحجة ان الشاي يبعث في الجسم الحيوية والنشاط فما تقيمك لذلك ،توافق على هذا الرأي (اختر احد البدائل بوضع دائرة عليه)

أ- توافق على هذا الرأي، لان والدك يشرب الشاي كل صباح .

ب- توافق على هذا الرأي، اذا ثبتت صحته عمليا .

ج- توافق على هذا الرأي، لان العديد من الناس يفعل ذلك .

2- لديك احد أصدقائك يتشاءم من الرقم (3) لارتباطه ببعض الحوادث السيئة التي مرت به مثل رسوبه في امتحان كان رقم جلوسه فيه (3)،وتعرضه لحادث سير بتاريخ (3) من احد الأشهر ما تقييمك لموقف صديقك من الرقم(3) (اختر احد البدائل بوضع دائرة عليه)

أ- اعتقد انه محق في تشاؤمه من الرقم (3) .

ب- لا اقبل بمثل هذا الاعتقاد لعدم وجود دلائل أكيدة على ارتباط الرقم (3) بالحوادث السيئة .

ج- لا هتم بمثل هذه الأمور .

3-اذا كنت مع مجموعة من أصدقائك وسمعتهم يتكلمون عن ان الضفادع لديها أسنان بينما مجموعة أخرى أشارت الى عدم وجود أسنان لها ، فما موقفك: (اختر احد البدائل بوضع دائرة عليه)

أ- تتعجب عن مثل هذه المناقشات التي تدور بين أصدقائك .

ب- أؤيد المجموعة التي تقدم الأدلة المقنعة .

ج- لا همني مثل هذه المناقشات .

4- اذا أردت ان تكون صداقة مع احد الطلبة فما المعايير (العوامل) التي تأخذها بالحسبان عند اختيارك للصديق :

أ- ....

ب- ....

5- ما المعايير(الشروط) التي تضعها عندما ترغب باستعارة كتاب من مكتبة المدرسة .

أ- ....

ب- ....

6- ما المعايير التي تضعها عندما ترغب بمشاهدة التلفاز .

أ- ....

ب- ....

7- تخيل انك تقود سيارة، كانت تسير بسرعة جنونية، دخلت احد الغابات التي كانت مليئة بمخلوقات لم تشاهدها من قبل، واثناء توقفك هجم احد هذه المخلوقات وأراد التهامك، واثناء استسلامك لقدرك تأتيّ طلقة في رأسه فتقتله،نظر السائق ليعرف مصدر الطلقة فإذا بطفل صغير يلعب داخل السيارة ببندقية خرجت منها الرصاصة الطائشة لتقتل المخلوق الذي أراد مهاجمتك .

ما اسم السائق........... ؟، وكم عمره الان ....؟

8- اشترى رجل طيرا بمبلغ 60000 دينارا وباعه بمبلغ 70000 دينارا، ثم اشترى طيرا اخر بمبلغ 80000 دينارا وباعه بمبلغ 90000 دينارا .كم دينارا خسر او ربح في تجارته ؟. (اختر احد البدائل بوضع دائرة عليه)

أ- خسر 10000 دينارا .

ب- لم يخسر ولم يربح .

جـ- ربح 20000 دينارا .

د- خسر 30000 دينارا .

9- كانت نسبة المقترعين في احد الدوائر الانتخابية 80% من عدد المواطنين المسجلين الذين يحق لهم الإدلاء بأصواتهم، وكانت نسبة الأصوات التي حصل عليها المرشح الفائز 60% من أصوات المقترعين. فكم تبلغ نسبة الذين صوتوا لصالح المرشح الفائز من عدد المسجلين الذين يحق لهم الاقتراع ؟ (اختر احد البدائل بوضع دائرة عليه)

أ- 75%　　　ب- 60%　　　ت- 48%　　　ث- 40%

10- افترض انك كلفت مع مجموعة من أصدقائك بالقيام بعملية المساهمة بالتخلص من الكتب القديمة التي تشغل حيزا من مكتبة مدرستكم، فما موقفك(اختر احد البدائل بوضع دائرة عليه)

أ- لا تعير للأمر أهمية وتتركه لكون المدرسة لا تقدم لك أي جانب ترفيهي وسيؤثر على وقتك ودروسك

ب- تتحمل المسؤولية التي كلفت بها وتساهم بجدية من اجل انجاز العمل .
ج- تعتمد على حالتك النفسية ومشاعرك في ذلك اليوم .

11- تفتقر روضة الحي الذي تسكن فيه الى الألوان الزاهية والصور الجذابة المحببة للأطفال، ومعروف عنك براعتك في الرسم والأعمال الفنية الأخرى، طلب منك المساهمة في عمل الرسوم للروضة دون ان تقدم لك أي مكافأة، فما موقفك(اختر احد البدائل بوضع دائرة عليه)

أ- لا تساهم في تزيين الروضة لعدم وجود احد من اهلك او أقاربك فيها .
ب- تعتقد انه من الأفضل جلب أشخاص لديهم المعرفة والقدرة للقيام بالتزين.
ج- تساهم بتزين الروضة وبكل جدية .

12- افرض انه قد تم اختيارك لتكون مدربا لفريق مدرستك الرياضي، فانك(اختر احد البدائل بوضع دائرة عليه) :

أ- تبذل كل جهد من اجل نتائج أفضل .
ب- تعطي الجهد بقدر ما يقدم لك من حوافز.
ج-تعتمد على جهد الآخرين لمساعدتك .

13- افرض ان والدك يرغب بشراء سيارة جديدة وتوجد أربعة موديلات للاختيار هي:

أ- الموديل الأول رياضي وصغير ولكنه مرتفع الثمن .
ب- الموديل الثاني عائلي واسع لكنه تقليدي .
جـ- الموديل الثالث سيارة الجيب غالية الثمن .
د- الموديل الرابع متوسطة الحجم وثمنها معتدل .

أي الخيارات في أعلاه ستختار ، معزز إجابتك بالسبب لاختيارك.

....

14- كل واحد منا يرغب في ان تكون مدينته هي الأحسن والأجمل والأنظف وخالية من كل ما يلوث هوائها ومائها وأرضها، وفي مدرستك توجد أكثر من لجنة تساهم في تطوير مواهبك وممارستك للأعمال التي تعود بالفائدة على مدينتك التي تسكن فيها وهي:

أ- لجنة أصدقاء المكتبة .

ب- لجنة الرياضيات والعلوم .

جـ- لجنة الاهتمام بالبيئة .

د- لجنة الرياضة .

أي الخيارات في أعلاه ستختار ضع دائرة عليه، معزز إجابتك بالسبب لاختيارك .

....

15- لاشك ان مساعدة الآخرين وتقديم العون لهم جانب مهم، واذا أردت مساعدة الآخرين :

أ- تقديم المال لهم من مصروفك ب- تكرس بعض من وقتك لمساعدتهم .

جـ- تكتفي بالدعاء لهم د- تطلب من والدك بتوفير فرص عمل لهم .

أي الخيارات في أعلاه ستختار ضع دائرة عليه، معزز إجابتك بالسبب لاختيارك

....

16- تستخدم مياه الينابيع الحارة في حمام العليل من اجل الاستشفاء من بعض الآلام الجسدية ، (اختر احدى الفرضيات التي تتوقع ان تكون الأصح بوضع دائرة عليها).

أ- مياه الينابيع مياه معدنية حارة عذبة وصالحة للشرب.

ب- العراق بلد غني بمسطحاته المائية وينابيعه العذبة .

ج- مياه الينابيع مياه معدنية حارة تستخدم في علاج كثير من الأمراض.

17- يؤدي وجود التلفزيون في المترل الى إهمال الطلبة قراءة دروسهم ولاختبار صحة هذا الفرض نلجاء الى: (اختر احد البدائل بوضع دائرة عليها)

أ- نقارن بين درجات تحصيل الطلبة الذين يشاهدون التلفاز والذين لا يشاهدونه .

ب- نسأل مجموعة من الطلبة عن مدى حبهم لبرامج التلفزيون .

ج- نسأل أولياء الأمور عن اثر التلفزيون على تحصيل الطلبة .

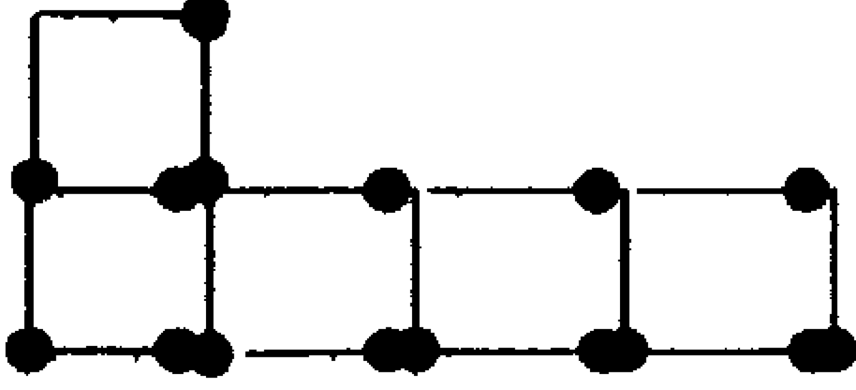
18- تعتمد حياة الأسماك على الأوكسجين الموجود في الماء ،ولاختبار صحة هذا الفرض توضع الأسماك في (اختر احد البدائل بوضع دائرة عليه)

أ- مكان جاف ونلاحظه.

ب- حوض به كمية قليلة من الماء.

ج- حوض به ماء خال من الأوكسجين.

19- في الشكل ادناه عود ثقاب ، اعد الرسم بتحريك ثلاثة منها من خلال تغير موقعها لتحصل على (4) مربعات متساوية المساحة .



20- خلال ممارستك للعبة كرة الطاولة، دخلت الكرة في خرطوم قائم (صوندة) ثبت احد طرفيه في الاسمنت، قطر الخرطوم هو بالكاد من قطر الكرة. كيف يمكنك سحب الكرة من غير ان تحطم الخرطوم ولا الكرة ولا الاسمنت.

الحل هو ....

21- سبعة رجال وولدان يريدون ان يعبروا النهر، ولديهم قارب يتسع لرجل واحد فقط او لولدين فقط ،كم مرة سيقطع القارب النهر ليتمكن الجميع من العبور للضفة الثانية .

الحل هو..

ملحق (3)

اختبار مهارات التفكير الإبداعي

عزيزتي الطالبة

عزيزي الطالب

الهدف من هذا الاختبار هو قياس مهاراتك الإبداعية، فهو يتيح الفرصة لك للتعبير عن أفكارك وطرح أفكار مثيرة للاهتمام وغير مألوفة.

المطلوب منك أتباع ما يأتي :

1 – أقرأ كل سؤال جيدا لكي تعرف المطلوب منك .

2 –لكل جزء من الاختبار زمن محدد .

3 –حاول أن تجيب على أسئلة الاختبار بأقصى سرعة ممكنة ولا تترك سؤالا دون إجابة.

4 –حاول أن تفكر في أكبر عدد ممكن من الإجابات التي لا يفكر فيها زملاؤك وكتابتها.

** لا تبدأ بالإجابة على السؤال حتى يؤذن لك وانتظر حتى تعطى لك التعليمات لتبدأ بالإجابة على السؤال التالي وهكذا .

شاكران تعاونكم

الباحثان

1- اكتب اكبر عدد ممكن من العناوين للقصة التالية :

وصل احد الصيادين الى غابة في جنوب إفريقيا ،وحينما دخل الغابة أمسكت به إحدى القبائل البدائية وآخذته أسيرا، وحبسته عندها فترة طويلة من الوقت، ومنعت عنـــه الطعـــام والشراب، وفي احد الأيام هاجمت السجن قبيلة أخرى فأخرجت الصياد من سجنه وأطلقت سراحه .

1- ....

2- ....

3- ....

4- ....

5- ....

6- ....

7- ....

8- ....

9 - ....

10 - ....

2- لو كان لديك عدد كبير من علب الأطعمة والمشروبات الغازية (معدنية، زجاجية، بلاستك) ،كيف يمكنك ان تستفاد منها في صنع أشياء جديدة فكر في استخدامات غير مألوفة لهذه العلب ولا تتردد في الإجابة .

1- ....

2- ....

3- ....

4- ....

5- ....

6- ....

7- ....

8- ....

9 - ....

10 - ....

3- افترض ان كل فرد منا استيقظ في الصباح ،فأكتشف ان طوله أصبح ضعف ما هو عليه . فما المشكلات التي سيواجهها .

1- ....
2- ....
3- ....
4- ....
5- ....
6- ....
7- ....
8- ....
9 - ....
10 - ....

4- اذا سمحت الدول للأفراد القادمين اليها من دول أخرى بالدخول الى أراضيها دون ان تجري لهم فحوص طبية ودون ان يقدموا أوراق ثبوتية ، فما النتائج المترتبة اكتب اكبر عدد من النتائج .

1- ....
2- ....
3- ....
4- ....
5- ....
6- ....
7- ....
8- ....
9 - ....
10 - ....

5- ما التطويرات والتحسينات التي تستطيع إدخالها لتصميم الحقيبة المدرسية لتكون أفضل مما هي عليه الآن

1- ....

2- ....

3- ....

4- ....

5- ....

6- ....

7- ....

8- ....

9 - ....

10 - ....

ملحق (4)
تعليمات تطبيق المقياس

عزيزي الطالبة.......... عزيزي الطالب..........

تحية طيبة :

بين يديك مجموعة من المواقف التي تمر بها خلال حياتك اليومية ،الرجاء قراءة كل موقف بدقة والاجابة عنه وفق ما ينطبق عليك ، علما ان لكل موقف ثلاثة بدائل فما عليك الا ان تختار البديل الذي تراه ينطبق عليك ،علما بانه ليس هناك اجابة صحيحة او اجابة خاطئة او نجاح او رسوب ،وان المعلومات التي تقدمها ستستخدم لاغراض الدراسة والبحث فقط.

مثال توضيحي لطريقة الاجابة:

اذا قرأت عن عن زلزال هايتي فانك :

أ- ينشغل تفكيرك وتحاول ان تعرف معلومات اكثر عنه .

ب- ينشغل تفكيرك وتسأل من الاخرين عنه .

ج- لا يثير اهتمامك الموضوع .

فأذا اخترت البديل (ب) فضع دائرة عليه وكما موضح لديك في اعلاه .

الباحثان

1	اذا ذهبت الى مدينة الألعاب وكانت هناك لعبة جديدة لم يسبق لك ان لعبت بها سابقا فانك : أ- تسر بها وتجربها. ب- تدع غيرك يجربها ومن ثم تجربها فيما بعد. ج- سوف لن تجربها.
2	اذا رأيت حيوانا غريبا لم تشاهده من قبل فانك : أ- تنصرف عن رؤيته . ب- تسر لرويته وتسال من زملائك عنه . ج- تدقق النظر فيه وتبحث في المصادر العلمية عنه .
3	وانت في المختبر عرض عليك المدرس جهازا جديدا ،لم يسبق لك ان رايته فانك : أ - تستفسر من المدرس عنه . ب- تقترب منه وتحاول استكشافه . ج- يثير اهتمامك وتعتبره امرا طبيعيا .
4	اذا ذهبت الى محل لبيع الأكلات السريعة ووجدت طعاما قد اعد بطريقة جديدة فانك : أ- تقوم بتذوق الطعام الجديد لتجربته . ب- تسأل عن مكوناته قبل تناوله . ج- تعتذر عن تناول الطعام الجديد .
5	اذا كنت في معرض للكتب ووقع بصرك على كتاب يحمل عنوانا مثيرا فانك : أ- لا ترغب عادة بقراءة الكتب التي تحمل عنوانا غريبا. ب- تقوم بتصفحه لتقرر اذا كنت راغبا بشرائه . ج- تقوم بشرائه قبل قراءة محتوياته .
6	عندما استخدمت جهاز الاستقبال (الستلايت) لأول مرة فانك: أ- تستفسر من الآخرين عن طريقة عمله . ب- تعتمد على نفسك في اكتشاف كيفيه عمله . ج- لا تكلف نفسك عناء معرفة كل المعلومات عنه .

7	اذا شاهدت ملصقات تتحدث عن إمراض خطيرة لم تسمع عنها مسبقا فانك: أ- تبدي اهتمامك وتسال مدرسيك او زملائك عنها . ب- تبدي اهتمامك وتبحث في الكتب عن معلومات عنها . ج- لا تثير اهتمامك ولا تهتم بها .
8	اذا خرجت في نزهة مع عائلتك الى مدينة تذهب إليها لأول مرة فانك: أ- تهتم بالتقاط الأشياء الغريبة لتفحصها والتعرف عليها . ب- تهتم باكتشاف المدينة لتروي ما شاهدت لزملائك . ج- تقضي معظم وقت النزهة في اللعب والمشاهدة .
9	اذا ما سمعت ان الطرق الرئيسية في المدن الكبرى قد تم إضاءتها بالاعتماد على الطاقة الشمسية فانك: أ- لا تعير اهتمام للأمر وتبحث عن امر يعنيك . ب- تقوم مع مجموعة من زملائك بالتنزه لمشاهدتها. ج- تحاول الاستفسار عن الأمر ومعرفة كيفية عملها.
10	اذا عرض التلفاز برنامج عن الاختراعات والابتكارات الجديدة فانك: أ- ينشغل تفكيرك بكيفية توصل العلماء لهذه الابتكارات . ب- لا تشغل تفكيرك بمثل هذه البرامج . ج- تتابع البرنامج الى النهاية بشكل اعتيادي .
11	اذا علمت ان الدول المتقدمة بدأت تستخدم مصادر جديدة لإنتاج الطاقة الكهربائية غير التي تعرفها فانك: أ- يثير الموضوع اهتمامك وتبحث عن معلومات حوله . ب- تستفسر عن الموضوع من الأشخاص المختصين . ج- لا تهتم بالموضوع لانها ليست دولتك .
12	اذا أصيب احد إفراد أسرتك بمرض لم تسمع عنه سابقا فانك: أ- تحاول البحث في الكتب العلمية عن المرض . ب- تستعين بالآخرين لاستفسار عن المرض . ج- لا تهتم بالموضوع .

13	اذا طرح مدرسك معلومات جديدة لاتوجد في كتابك المدرسي فانك: أ- تبدي اهتماما وتطرح أسئلة لمعرفة معلومات جديدة . ب-تبدي اهتماما وتستمع للأسئلة التي تطرح . ج- لا تهتم بالمعلومات الجديدة .
14	اذا أهدتك إحدى المؤسسات العلمية مجموعة من المجلات فانك: أ-تهملها في احد الأماكن. ب- تقرأ ما فيها من معلومات في مجال المعرفة الإنسانية. ج- تطلع على الموضوعات التي تهمك فقط.
15	اذا طلب منك المدرس إعداد تقرير عن موضوع لم يسبق لك دراسته كصعود الإنسان الى الفضاء فانك: أ- تطلب مساعدة من الآخرين لأعداد التقرير. ب- تعتذر عن إعداد التقرير. ج- تبدي اهتمامك وتجمع المصادر لأعداد التقرير
16	اذا انكسرت الأجهزة الكهربائية والألعاب التي لديك او أصابها عطب فانك: أ- تتركها وتستبدلها بأخرى جديدة. ب- تعطيها لشخص مختص لإصلاحها وتسال عن العطل ج- تحاول اكتشاف العطل وتصلحه ان أمكنك ذلك.
17	اذاكان لديك جهاز حاسوب وملحقاته وتمتلك معلومات بسيطة حول استعماله فانك أ- تطور معلوماتك من خلال الاستعانة بدورات تعليمية . ب- تكتفي بما لديك من معرفة . ج- تستعين بالآخرين للاستفسار والتعلم منهم .
18	اذا ذهبت الى مدينة بابل الأثرية ووجدت فيها العديد من النقوش والصور والكتابات القديمة والرموز المعقدة على جدرانها فانك: أ- تفكر بالنقوش والرموز محاولا اكتشافها. ب- تسأل العاملين في المدينة عن الرموز والنقوش . ج- تهتم بقضاء أوقات ممتعة في المدينة الأثرية .

19	اذا شاهدت أشخاص يصنعون بعض الأشياء بطريقة دقيقة ومعقدة وبمهارة رغم صعوبة العمل فانك: أ- تشاهدهم وتراقب طريقة الصنع . ب- تشاهدهم لفترة وجيزة ج- تهتم بأشياء اخرى .
20	اذا كانت هناك مفاهيم ومصطلحات معقدة وغير واضحة في كتابك المدرسي وعجزت عن فهمها فانك : أ- تسأل مدرسك عنها . ب- لاتهتم وتحاول حفظها. ج- تبحث في كتب مكتبة المدرسة عنها.
21	اذا اشترت أسرتك جهاز جديد وكان مفككا فانك : أ- تشاهد كيفية تركيب الجهاز. ب- لا يهمك كيفية تركيب الجهاز. ج- تشارك في تركيب الجهاز.
22	اذا أقيمت ندوة في مدرستك عن تأثير التلوث على الطبيعة فانك: أ- تستمع باهتمام وتسجل المعلومات التي تطرح . ب- تحضر الندوة ولا تبدي اهتمام بالمعلومات . ج- تحضر الندوة وتستمع باهتمام بالمعلومات.
23	اذا سنحت لك الفرصة لزيارة المصانع وشاهدت الآلات المعقدة والمكائن الضخمة فانك أ- لا تهتم بالموضوع . ب- تسأل المسئولين عن كيفية تشغيلها . ج- ينشغل تفكيرك بكيفية تشغيلها.
24	اذا توفرت لديك مواد تجربة علمية سبق ان درستها فانك: أ- تباشر بأجراء التجربة بعد مراجعتها . ب- تطلب من مدرسيك مساعدتك في إجرائها . ج- تشاهد الاخرين وهم يجرون التجربة .

25	اذا كلفت بحل مسألة رياضية تحتاج من اجل حلها الى مراجعة مواضيع سابقة فانك: أ- تنقل الحل من زملائك لتختصر الوقت. ب- تستعين بزملائك في حل المسألة . ج- تراجع المادة وتقوم بحل المسألة.
26	ان سماعك للأصوات التي تأتي من الراديو ومشاهدتك للصور التي تظهر في التلفاز تجعلك: أ- ينشغل تفكيرك وتسأل الاخرين . ب- تفكر بكيفية ظهور هذه الأصوات والصور . ج- تستمتع بما تعرضه من برامج.
27	اذا قرأت عن نظريات علمية وبعد مدة اكتشفت عدم صحتها فانك: أ- تستعين بالآخرين للحصول على معلومات جديدة. ب- تحاول جاهدا الحصول على معلومات جديدة. ج- تهتم بموضوعات تهمك .
28	اذا رأيت ان الآلات بأحجامها المختلفة والمعقدة يمكنها القيام بأعمال عدة بدلا عن الإنسان فأنك: أ- لا يهمك الأمر . ب- تبدي اهتماما بها. ج- ينشغل تفكيرك وتستفسر عن كيفية عملها.
29	اذا كنت جالسا وسمعت البعض يتحدث عن أمور الكون وكيفية خلقه فانك: أ- تنصت باهتمام وتبدي رأيك . ب- تنصت وتستمع لحديثهم فقط . ج- تنسحب من الجلسة .
30	اذا كان الجو ممطرا وفجأة ظهر قوس قزح في السماء فانك : أ- تشعر بالسرور لمشاهدتك قوس قزح. ب- تبحث وتحاول فهم أسباب حدوث قوس قزح. ج- تستعين بالآخرين للحصول على المعلومات .

31	بينما كنت تلعب مع مجموعة من أصدقائك وبشكل مفاجئ حدث شجار بين صديقين من أصدقائك فانك: أ- تنسحب بسرعة ولا تهتم بمعرفة أسباب الشجار بين زميليك. ب- تغادر وتسأل فيما بعد عن أسباب الشجار بين زميليك. ج- تسأل وتستكشف أسباب الشجار بين زميليك.
32	اذا كنت جالسا في الغرفة وفجأة تشم رائحة غريبة فانك : أ- لا تبالي لأمر الرائحة الغريبة. ب- تسرع بالتفتيش عن مصدر تلك الرائحة محاولا التعرف عليها. ج- تنتظر فترة واذا لم تختفي الرائحة تبدأ بالاستفسار.
33	إذا رأيت شيئا بصورة فجائية فانك: أ- تنتظر حتى ظهوره مرة أخرى وتبدي انشغالك به . ب- تنتظر فترة وإذا لم يظهر تغادر . ج- لا تعير له أي انتباه .
34	اذا كنت نائم وحدثت هزة أرضية فانك: أ- تشغل تفكيرك وتحاول ان تعرف معلومات أكثر عنها . ب- تتكلم عن ما مررت به لأصدقائك. ج- تستفسر من الاخرين للحصول على المعلومات .
35	اذا كنت جالسا في البيت تقوم بمذاكرة واجباتك الدراسية وفجأة سمعت صوت انفجار مدوي فانك: أ- تستمر في مواصلة دراستك رغم انشغال تفكيرك. ب- تترك دراستك وتراقب الأحداث . ج- تستفسر عن مصدر ذلك الصوت واسبابه.
36	اذا ما رأيت حيوانات تؤدي بعض الألعاب البهلوانية فانك: أ- يدهشك الأمر وتسأل عن كيفية تدريبها. ب- لا تسر بتلك العروض. ج- يدهشك الأمر الا انك لا تستمر في مشاهدة كل العروض.

37	اذا كنت في المدرسة وحدثت ظاهرة الكسوف فانك: أ- تشاهد الظاهرة بعد ان تطمئن. ب- تتكلم عن ما مررت به لأفراد أسرتك. ج- تتابع الظاهرة باهتمام كبير الى النهاية.
38	اذا علمت ان هناك بحار لا تعيش فيها الأحياء فانك : أ- تطالع وتستكشف معلومات أكثر عنها لمعرفة الأسباب. ب- تسأل عنها من الآخرين لمعرفة الأسباب . ج- لا يشغل تفكيرك واهتمامك .
39	اذا قرأت عن موضوع خروج الحمم البركانية من البحر فانك : أ- تندهش وتكتفي بقراءة ما لديك فقط من معلومات . ب- يدهشك الموضوع وتعتبره أمرا طبيعيا. ج- يدهشك الأمر وتواصل القراءة وتبحث عن كتب أخرى لتشبع اهتمامك.
40	اذا مرت السيارة التي تقلك من إحدى نقاط التفتيش واذا بالجهاز الذي يحمله عنصر الأمن يصدر صوتا فانك: أ- تسأل الآخرين عن الغرض من عمل الجهاز. ب- ينشغل تفكيرك بعمل الجهاز وتبحث عن معلومات اكثر عنه. ج- تشغل تفكيرك بعمل الجهاز
41	اذا شاهدت تقريرا تلفزيونيا عن توامين متلاصقين فانك: أ- تتحدث لزملائك عن ما شاهدته في التقرير. ب- تقوم بالاستفسار والبحث عن معلومات اكثر حول التقرير. ج- تنصرف عن مشاهدة التقرير بعد فترة وجيزة.
42	اذا شاهدت صديقك قد وضع قطع معدنية بين أسنانه (جسر) فانك: أ- تطالع كتب عن تركيبات الأسنان . ب- لا تبالي بالأمر. ج- تستفسر منه عن تلك القطع التي بين أسنانه.

43	اذا اشتريت بعضا من الفاكهة او الخضار ووجدت بعضها ذات شكل مختلف عن المعتاد فانك : أ- تحتفظ به وتنشط للبحث عن معلومات حولها . ب- تندهش وتعتبره امرا عاديا. ج- تحتفظ به لتريها لمدرسك لتحصل عن إجابة لاختلافها.
44	إذا علمت ان بعض الحيوانات الضارة يمكن ان نستخرج منها علاجا لأمراض تصيب الإنسان فانك: أ- تثير المعلومة تفكيرك وتبحث عن تلك الأمراض . ب- تدهشك المعلومة الا انك لا تتوسع في البحث عنها . ج- لا تهمك المعلومة .
45	اذا علمت ان نصف الكرة الأرضية اذا كان ليلا يكون نصفها الآخر نهارا فانك: أ- تتكلم عن ما علمت به لأصدقائك. ب- تندهش ولكن سرعان ما تنسى الأمر. ج- تتعجب وتبحث عن معلومات أكثر.
46	اذا قرأت في الصحف عن ازدياد أعداد المواليد الجدد الذين يولدون ولديهم تشوهات خلقية فانك: أ- تقرأ الموضوع قراءة سريعة وتستفسر من الآخرين لتوضيحه لك . ب- لا تواصل قراءة الموضوع وتبحث عن موضوع يهمك . ج- يشد انتباهك وتواصل قراءة الموضوع بأكمله.
47	اذا شاهدت في التلفاز ان شخص قد استبدل له قلبه المريض بقلب اخذ من شخص اخر فانك: أ- تستعين بعد انتهاء التقرير بالانترنيت للإجابة عن التساؤلات التي تشغل ذهنك. ب- تبحث عن موضوع يثير اهتمامك. ج- يدهشك الأمر ويحفزك لمواصلة الانتباه للتقرير.

48	اذا أجريت في المدرسة تجربة علمية متبعا كل الخطوات بشكل صحيح الا ان النتيجة لم تكن كما يجب ان تكون فانك: أ- تستفسر من مدرسك عن أسباب عدم نجاح تجربتك . ب- تحاول ان تكتشف أسباب عدم نجاح تجربتك بإعادتها. ج- ينشغل تفكيرك لان النتيجة لم تكن صحيحة
49	اذا عرض تقرير تلفزيوني يظهر ان هناك بعض الأفراد لا يمكنهم الخروج أثناء النهار لمزاولة حياتهم حتى لا يتعرضوا لأشعة الشمس لخطورتها على حياتهم فانك : أ- تتابع التقرير الى النهاية باهتمام . ب- تترك مشاهدته وتسأل من الآخرين ليحكوا لك عنه . ج- تبحث عن تقرير يثير اهتمامك.
50	اذا شاهدت شخصا يضع سماعة صغيرة في اذنه فأنك : أ-تسأل منه عن سبب وضعه السماعة وكيفيه عملها. ب- لا تتدخل وتترك الشخص وشأنه. ج- يثير اهتمامك وتطلب من احد ما ان يسأله.
51	اذا علمت ان هناك بحر ،من يسبح فيه فانه لا يغرق. أ- يدهشك الأمر وتسأل عنه من المختصين. ب- يثير اهتمامك وتبحث عن معلومات حوله. ج- يثير اهتمامك ولكن لا تستفسر عنه .

ملحق(5)
البرنامج التدريبي

تم اعداد البرنامج بالاعتماد على نظرية تريزTRIZ(نظرية الحل ألابتكاري للمشكلات) ، وقد احتوى البرنامج على عشرين درسا، وضف في كل درس احد المبادىء وهي كالاتي :

الدرس الاول:- مبدا التقسيم /التجزئة: Segmentation

يشير الى تقسيم الشيء الذي يتضمن مشكلة او خلل الى أجزاء مستقلة ،بحيث يكون كل جزء مستقل عن الآخر،وجعل هذا الشيء قابلا للفك والتركيب،اما اذا كان الشيء قابلا للتقسيم أصلا، فيمكن حل المشكلة عن طريق زيادة درجة التجزئة والتقسيم .

المثال :

تم اختراع أجهزة الحاسوب من قبل الإنسان لتسهل عمل الإفراد ،ولكن لو تتبعنا البدايات الأولى نجد إن الجيل الأول لها يتكون من حاسبات ذات إحجام كبيرة جدا، وكانت المؤسسة العسكرية هي أول من استخدمتها، وذلك لفاعليتها وفائدها واختصارها للجهد والوقت، وقد تم طرح واستعمال هذه الحاسبات في مختلف ميادين الحياة وقطاعات العمل بحيث أصبحت المؤسسات الحكومية والأهلية لا تستطيع الاستغناء عنها، بسبب فائدها في تسهيل العمل وسرعة الانجاز وقيامها بإعمال تتطلب وقت وأيدي عاملة كثيرة كل هذه الجوانب شجعت عملية استخدمها.

ولكن تكلفتها العالية، جعلت البعض من دول العالم ذات المستوى الاقتصادي المتدني تعجز في بعض الأحيان من شرائها ، فضلا عن كبر حجمها وحاجتها لمساحة واسعة من الأماكن كل ذلك يمثل مشكلة تستلزم الحل ، والحل المقترح في ضوء المبدأ أعلاه تمثل بالعمل على تصميم أجهزه حاسوب ذات إحجام صغيرة الحجم نسبيا و مكونة من أجزاء مستقلة وعن طريق ربطها مع بعضها تبدأ بالعمل، كما الها لا تحتاج إلى مساحة واسعة لذلك نجد انه في ظل وقتنا الحاضر أصبحت هذه الأجهزة سهلة الحمل وحتى أجزاءها صغيرة جدا وسهلة الفك والتقسيم والتركيب.

التمارين :

1- ان تمركز الدوائر المهمة والوزارات الكبيرة وتوفر الخدمات الصحية الجيدة ووسائل الرفاهية والشركات والمصانع في العواصم والمدن الكبرى في كثير من دول العالم أدى الى ان تعاني المدن الكبرى في كثير من دول العالم وخاصة عواصم تلك الدول من كثرة أعداد السكان فيها ،بحيث أصبحت هناك مشكلات حادة تمثلت في عدم القدرة على استيعاب الأعداد الكبيرة من الأفراد ، الآمر الذي أدى الى ارتفاع أسعار الدور والإيجارات الأمر الذي انعكس سلبا على دخول الطبقة العاملة والفقيرة التي تسكن هناك، حل المشكلة في ضوء المبدأ في أعلاه .

2- قامت مجموعة من الباحثين من المختصين في الاقتصاد في احد البلدان التي يعتمد اقتصادها على السياحة بدراسة حول نسبة استهلاك الفنادق لمواد التنظيف ونسبة الإهدار فيها وهل النسبة كبيرة بحيث تؤثر على الأرباح التي تأتي من جراء السياحة، وبعد الدراسة اصدر الباحثون تقريرهم وقد أكدوا فيه على أن نسبه الإهدار كبيرة، خاصة وان حجم تلك المواد المستخدمة يكون كبيرا جدا، والسائح الذي يأتي لا يتمكن من استهلاك كل تلك الكمية وخاصة أذا كانت الفترة التي يقضيها النزيل قصيرة يوم أو أيام محددة، الأمر الذي ينعكس سلبا على ميزانية الدولة وعلى دخول مواطنيها ومشاريعها الاستثمارية وغيرها من مرافق الحياة ، حل المشكلة في ضوء المبدأ في أعلاه .

المناقشة :

1- هل باعتقادك ان الأشياء عندما تصنع تكون على شكل أجزاء ثم تجمع بعد ذلك ام أنها لا تكون مجزئة ؟

2- لماذا يعد تقسيم الأعمال آمرا ضروريا.؟

الواجب البيتي :

حل مشكلة تزاحم السياح إثناء العطلة الصيفية على المصايف في شمالنا الحبيب باستخدام إستراتيجية التقسيم/ التجزئة

الدرس الثاني :المبدا الفصل /الاستخلاص :

Separation(Taking out,Extraction)

ويتضمن حل المشكلات في الشيء والنظام او أي جانب محدد عـن طريـق فصـل المكونات التي تؤدي الى حدوث أضرار في النظام، او عن طريق استبقاء الأشياء والمكونات المفيدة للنظام.

المثال :

عادة ما تتعرض الأجهزة الكهربائية التي نستخدمها في منزلنا بعد فترة من الـزمن الى عطل او عطب جراء الاستخدام وبالتالي يؤدي ذلك إلى حدوث مشكلة لـدينا، خاصـة ونحن في ظل هذه العصر أصبحنا معتمدين على الآلة بشكل كبير جدا ،لأنها تختصـر لنـا الوقت والجهد وتساعدنا في انجاز الأعمال، بل وبعضها يعد وسيلة لحفظ المواد او وسـيلة ترفيهية. و لحل هذه المشكلة نذهب عادة الى المصلح المختص في تصليح الجهاز العاطـل ،وبناءا على استراتيجية الفصل فأنه يقوم بتشخيص الجزء العاطل او الذي أصابه الضرر او الذي يكون بحالة غير جيدة بأخر جديد، ومن ثم يعود الجهاز للعمل من جديد بالكفـاءة ذاتها ان لم يكن أحسن من السابق، كما انها تجنبنا شراء أجهزة جديدة التي تحتاج منا الكثير من الأموال.

التمارين :

1- عندما نروم السفر خارج البلاد لدولة أخرى، وخاصة اذا كانت بعيدة جـدا و لم يكن بالأماكن السفر باستخدام النقل البري ،فأننا نلجأ الى استخدام الطـائرات لغـرض السفر، ولكن مما يلاحظ في الآونة الأخيرة كثرة حوادث الطيران وتكرارها بشكل مستمر في البعض من شركات الطيران الأمر الذي ينعكس سلبا على عمل قطاع النقـل الجـوي بشكل عام، وما يلحق جراء ذلك من خسائر كبيرة بالنسبة للدول والإفراد العـاملين في هذه الشركات فضلا عن خسارة الدول للكـثير مـن أرواح مواطنيهـا وغيرهـا مـن المشكلات، ما الإجراءات التي تتخذها لتجاوز الموقف المشكل .

2- أدت الأزمة الاقتصادية إلى قلة عائدات الدول، بحيث أدت إلى انخفاض في رواتب الكثير من العاملين في دوائر الدولة، وكذلك عائـدات الإفـراد العـاملين في القطـاع الخاص،كل ذلك تزامن مع بداية العام الدراسي الجديد الذي تتزايد فيه طلبـات الأبنـاء

وتزداد المشكلة حدة لدى البعض من العوائل التي يكون لديها عدة أبناء في المدرسة، ما الحلول التي تقترحها في ضوء المبدأ في أعلاه.

المناقشة :

1- هل من الضروري التخلص من الجوانب السلبية التي تظهر في الشيء ؟

2- ماذا يمكن ان يحدث اذا لم تتخلص من الجوانب الضارة في النظام ؟

3- برأيك المشكلات التي طرحت هي حقائق ام هي آراء تعبر عن رأي البعض من الأفراد

الواجب البيتي :

افرض انك مدرب أريد منك تشكيل منتخب لكرة الطائرة للمشاركة في التصفيات التي تقام بين مدارس مدينتك التي تقطن فيها، وكان عدد المتقدمين من الطلبة كبير جدا، فكيف تحل المشكلة باستخدام مبدأ الفصل /الاستخلاص .

الدرس الثالث:- مبدأ اللاتماثل/ اللاتناسق Asymmetry:

يشير الى حل مشكلات الأشياء او النظم من خلال تغير حالة التماثل او الاتساق الى حالة أخرى ،بحيث تفقد هذه الأشياء سمة التماثل او الاتساق الموجودة أصلا، كما يمكن حل المشكلة في بعض الأحيان عن طريق زيادة درجة اللاتناسق او اللاتماثل.

المثال :

نجد ان الدول الاستعمارية مازالت الى يومنا هذا تحاول ان تتدخل في شؤون الدول بذرائع عدة، ومن بين الأسلحة والوسائل التي باتت توظفها لصالح تحقيق مطامعها استغلالها مفاهيم حماية حقوق الإنسان والأقليات والطوائف في زعزعة امن ونظام تلك الدول ،وهذه تمثل مشكلة وذلك لوجود الكثير من الدول التي تتكون من طوائف وأقليات عدة ، وباستخدام مبدأ اللاتماثل/ اللاتناسق عمدت الدول الى تضمين أجهزتها الأمنية بكافة أنواعها بكافة الأفراد من كل الطوائف والأقليات بحيث لاتفرق بين أبناء الشعب الواحد كماحرصت على ان تكون مدنها لكل الطوائف بحيث لا تكون مدينة ما حصرا على طائفة دون أخرى .

التمارين :

1- تستخدم اغلب الشركات أين كان مجال عملها نظام الحوافز الى جانب الرواتب التي تصرف للموظفين والعاملين لديها ،وقد وجدت احد الشركات انخفاض في إنتاجية

وحماس النخبة الجيدة من موظفيها وعمالها، علما انها تتبع أسلوب واحد مع جميع العاملين لديها عند إعطاء الحوافز، وهذه مشكلة استلزمت من مجلس الشركة تشكيل لجنة لمعرفة أسباب انخفاض الإنتاجية. فما الإجراءات والحلول لرفع الإنتاج لهذه الشركة.

2- تعد المدرسة المؤسسة التي اختارها المجتمع لتقوم بعملية تربية الناشئة وأفراده، وعليه فانه لا يوجد شك حول أهمية الدور الذي تقوم به المدرسة، ولكن مع هذا نجد تصاعد الشكاوى من قبل الآباء والطلبة أنفسهم من رتابة ونمطية الدوام في المدرسة بحيث ان اليوم الدراسي يتكرر كل يوم دون أي تغير، وهذه مشكلة تستوجب الحل .

المناقشة :

1- أيهما يثير انتباهك الأشياء المتماثلة ام اللامتماثلة ؟

2- ما هي مخاطر معاملة الجميع بنفس المعيار ؟

3- هل الحلول التي طرحت ذات صلة بالمشكلات التي طرحت للنقاش ؟

الواجب البيتي :

طلب منك المشاركة في مسابقة لتصميم لوحة فنية وأنت ترغب في الفوز بشدة فما الحلول التي تقوم بها في ضوء إستراتيجية اللاتماثل/ اللاتناسق .

الدرس الرابع :- مبدأ الدمج / الربط : Merging/Combining

يتضمن حل المشكلات من خلال الربط المكاني او الزماني بين الأشياء او الأنظمة التي تقوم بعمليات او وظائف متشابهة او متجاورة .

المثال :

ان من ضمن واجبات الدولة ان توفر التعليم لكل مواطنيها، ومع ذلك نجد ان القرى والأرياف البعيدة في مختلف دول الوطن العربي تعاني من قلة المدارس كما ان عدد الطلبة في تلك القرى يكون قليل جدا،الأمر الذي لايمكن الدولة من ان تفتح مدرسة في كل قرية، لان ذلك سيكلفها الكثير حيث تحتاج الى بنايات وأجهزة ومعدات و معلمين، وهذه مشكلة تستوجب الحل وباستخدام مبدأ الربط تم حل المشكلة من خلال فتح مدرسة او أكثر على ان يتم تجميع طلبة القرى المجاورة ويتم تعليمهم في هذه المدرسة التي تضم تعليم طلبة المرحلة الابتدائية والمتوسطة في كثير من الأحيان .

التمارين :

1- يحتاج الأطباء من المرضى الذين يقومون بمراجعتهم من ان يجـــروا مجموعـــة مـــن الفحوصات، كفحص الدم والسكري وصور الأشعة وغيرها من الفحوصات الأخرى قبل ان يقرروا نوع المرض الذي يعانون منه، وان بعد هذه الأماكن عن بعضها البعض تثقـــل عاهل المرضى وتشكل مشكلة بالنسبة لهم تحتاج الى حلها .

2- يلاحظ في مطابخ بعض المنازل كثرة الأدوات والأجهزة التي تستخدم مـــن قبـــل ربات البيوت التي يستعين بها من اجل أعداد الطعام كعصارة الفاكهة وماكنة فرم اللحم والماكنة التي يستعان بها لأعداد المعجنات وهذه الأجهزة من شالها ان تشغل حيزا كـــبير، والمشكلة تكون أكثر حدة خاصة اذا كانت البيوت صغيرة الحجم، استخدم مبدأ الـــربط لحل المشكلة .

المناقشة :

1- ما هو هدف الدمج ؟

2- هل الدمج دائما يحتوي على الجوانب الايجابية ؟

3- ما وجه المقارنة بين المشكلات التي طرحت في ضوء المبدأ أعلاه .

الواجب البيتي :

لديك مجموعة من الأصدقاء الذين يمارسون عادة سيء تتمثل بالتدخين ،استعن بمبـــدأ الربط لحل المشكلة .

الدرس الخامس:- مبدا التعشيش(الاحتواء او التداخل): Nesting

يتضمن حل المشكلات عن طريق تمرير شيء معين في شيء آخر،او عن طريق وضـــع شيء داخل شيء آخر او عن طريق احتواء شيء في شيء آخر.

المثال :

تتعرض في كثير من الأحيان أسلاك ومحولات الكهرباء بسبب العواصـــف والأمطـــار الغزيرة والرياح القوية ،او نتيجة الحوادث العرضية الى قطع هذه الأســـلاك او لعطـــل في محولات الطاقة الكهربائية وبما ان أعمدة الكهرباء تكون على ارتفاعات عالية ،لأجله فان عمال الصيانة يحتاجون الى الاستعانة بالة يطلق عليه سلنك (كرين) يكون مـــزود بـــذراع غرضه رفع عامل الصيانة الى الأعلى وهذا يشكل مشكلة، حيث يحتاج الى حيز لاحتوائه،

وباستخدام مبدأ التعشيش تم حل المشكلة من خلال صنع هذه الذراع الخاصة بالكرين من عدة قطع يتم إدخالها مع بعضها البعض بحيث لا تشغل مساحة كبيرة .

التمارين :

1- تواجه الكثير من الشركات الخاصة بصناعة السيارات خسائر كبيرة من جراء الأزمة الاقتصادية التي طالت اغلب دول العالم الصناعية، مما حدا بهذه الشركات الى الاستغناء عن الكثير من عمالها، وفي ضوء ذلك بدأت النقابات العمالية احتجاجاتها، التي تطالب فيها بدفع تعويضات للذين فقدوا وظائفهم، او أيجاد وظائف بديلة، فما الحل للموقف المعروض في أعلاه .

2- خلال فصل الشتاء نجد ان الغالبية العظمى من الناس لاتستطيع الاستغناء عن المضلة لحماية الأفراد من التعرض للأمطار،غيران بسب طولها يجد البعض صعوبة في حملها فضلا عن شغلها حيزا عند الصعود في السيارة او عند الذهاب الى العمل .

المناقشة :

1- متى يكون التعشيش مفيدا ؟

2- هل يستخدم التعشيش في مجال محدد ام يمكن ان يوظف في مجالات مختلفة ؟

3- هل تتفق مع وجهات النظر التي طرحت لحل المشكلات ام انك تختلف معها ؟

الواجب البيتي :

يقضي الأفراد في الوقت الحالي ساعات طويلة في العمل، وبالتالي فأنهم يعانون من ضيق الوقت وإيجاد صعوبة في التسوق، وخاصة عندما تكون الطلبات كثيرة وتحتاج منهم أكثر من محل لغرض التبضع، لو كنت مسئول وطلب منك حل المشكلة، فكيف تحلها في ضوء مبدأ التعشيش.

الدرس السادس:مبدا الإجراءات التمهيدية المضادة

Preliminary anti-action

ويستخدم اذا تبين ان نظاما او شيئا يتضمن توترا او اختلالا في بعض جوانبه، فلا بد من اتخاذ الإجراءات المضادة لاحتواء هذا التوتر .

المثال :

يعد الهاتف النقال ثورة في مجال الاتصالات، حيث انه يمكننا من الاتصالات بأبعد نقطة في العالم، فضلا عن قضائه لنا الكثير من الأعمال واختصاره الجهد وغيرها من المميزات الأخرى

التي لا تحصى، ورغم هذه الجوانب الايجابية غير انه أصبح يشكل مصدر قلق وإزعاج لـدى البعض من الأفراد، بسبب سوء استخدامه من قبل البعض. وباستخدام مبدأ الإجراءات التمهيدية المضادة تم حل الموقف المشكل عن طريق ملاحقة الأشخاص المسيئين قضائيا .

التمارين :

1- تعتمد اقتصاديات بعض الدول على المعادن التي تستخرج من باطن الأرض، وفي ضوء ذلك فان نسبة كبيرة من أفراد تلك الدول يعملون في المناجم التي تختص باستخراج المعادن من اجل ان يوفروا متطلبات الحياة لأفراد أسرهم، غير ان العاملين في المناجم هم الأكثر عرضة للإصابة لحوادث العمل جراء الانهيارات التي تحدث في المناجم، وهذه مشكلة تستلزم الحل .

2- ان ساعات العمل الطويلة قد تسهم في انجاز الأعمال وزيادة الإنتاجية في المصانع والشركات، ولكن تظهر لدينا مشكلة لدى النسوة العاملات ممن لديهن أطفال صغار مازالوا خارج سن المدرسة ولا يوجد لديهن احد لغرض العناية بأطفالهن، ما الإجراءات لحل المشكلة في ضوء هذا المبدأ .

المناقشة :

1- اذا مارست اخذ الاحتياطات المضادة قبل الشروع بعمل ما فما الذي يفيدك؟

2- هل من الضروري وضع خطة لاحتواء الأشياء السلبية مسبقا ؟

3- ما الأولويات التي تضعها قبل الشروع بالعمل ؟

الواجب البيتي :

ما الإجراءات التمهيدية المضادة التي تقوم بها اذا ما علمت ان الامتحانات النهائية قد قدمت قبل موعدها المقرر، وأنت غير متوقع ذلك الامر .

الدرس السابع:-مبدأ التوسيد المسبق:Cushion in advance

ويؤكد على إمكانية حل المشكلات عن طريق تعويض الانخفاض النسبي في درجة الوثوق بنظام معين، عن طريق اتخاذ الإجراءات اللازمة للتخفيف من حدة المشكلة او النتائج السلبية المترتبة عليها مقدما، كما يتضمن الإجراءات التي تتخذ لتخفيف حدوث صدمة محتملة في نظام او شيء معين قبل حدوثها فعلا.

المثال :

ان الصيغة المتبعة في تنصيب الرئيس في اغلب الدول تقوم على إجراء انتخابات بين الأشخاص المرشحين، وبعد فرز الأصوات من قبل الهيئة المسئولة عن الانتخابات يفوز من يحصل على الأصوات الأكثر ولكن بسبب المنافسة الشديدة مابين الأحزاب المرشحة تحصل بعض عمليات الغش والتزوير أثناء الانتخابات، ولحل هذه المشكلة باستخدام إستراتيجية التوسيد /المسبق تم الاستعانة بحبر معين يغطي به أبهام الشخص الذي يدلي بصوته بحيث لا يمكن له ان يدلي بصوته مرة أخرى فى مركز انتخابي أخر، فضلا عن ان هناك مراقبين من الأمم المتحدة يتولون عملية مراقبة الانتخابات في الدول التي تحصل بها مثل هذا النوع من عمليات التزوير فضلا عن تواجد وسائل الأعلام .

التمارين :

1- فى كل عام من منتصف شهر ذي الحجة يذهب المسلمين لغرض أداء مناسك الحج ويصادف العام انتشار مرض سريع الانتقال والعدوى، حيث انه انتشر فى كل إرجاء العالم الا وهو مرض أنفلونزا الخنازير(H1N1)، وهذا يعد مشكلة خاصة وان إعداد الحجاج الوافدين الى الديار المقدسة لأداء فريضة الحج، تكون كثيرة جدا وكما انهم يكونون قريبين جدا من بعضهم البعض الأمر الذي يؤدي الى سرعة انتشار المرض.

2- افرض نفسك مهندسا زراعيا، ترغب في إنشاء مزرعة حيوانات وذلك لكي توفر المواد الغذائية لسكان دولتك ولتقلل من حجم الاستيراد من تلك المنتجات التي تكلف الكثير من الأموال التي يمكن ان نستغلها في مجال أخر، فما الإجراءات لعمل ذلك .

المناقشة :

1- هل تستخدم مبدأ التوسيد في حياتك ؟

2- هل نصل الى الشيء الذي نطمح له او الصحيح، اذا ما تجاوزنا المشكلات او العيوب مسبقا ؟

3- ما الاستنتاج الذي يمكن التوصل اليه في ضوء المبدأ أعلاه ؟

الواجب البيتي :

ما الإجراءات التي يجب ان يقوم بها (الغواص) في ظل مبدأ التوسيد /المسبق قبل الشروع في الغطس في أعماق البحر .

الدرس الثامن:- مبدا التكوير(الانحناء): Spheroidality (Curvature)

ويشير الى حل المشكلات عن طريق استبدال الاجزاء المستقيمة او المستوية او المنبسطة بأخرى دائرية او منحنية او كروية واستخدام البكرات والاسطوانات والكرات الحلزونية، واستبدال الحركة الخطية بحركة دورانية .

المثال :

يعاني الأفراد خلال السفر من كثرة الأمتعة والحقائب التي يأخذونها او يجلبونها معهم والتي تحتاج منهم عناء حملها، ولك ان تتصور المشكلة اذا كانت تلك الحقائب كبيرة الحجم .ولحل هذه المشكلة تم الاستعانة بمبدأ التكوير حيث أصبحت الحقائب مزودة بعجلات دائرية تسهل حركة هذه الحقائب من دون الحاجة الى تكلف عناء حملها.

التمارين :

1- تعتمد البعض من المناطق في وطننا العربي على المياه الجوفية، وذلك لشحة المياه وخاصة المناطق الصحراوية، حيث توجد أبار تستخرج منها المياه، وعادة لا توجد كهرباء او مصادر أخرى للطاقة لتسهيل عملية استخراج الماء والتي تعد عملية متعبة على الإفراد الساكنين في هذه المناطق. ما الأجراء لحل الموقف المشكل .

2- تعد رياضة تسلق الجبال والمرتفعات العالية من الألعاب التي تحتاج الى القوة والصبر العالي من قبل ممارسيها، ولكن فيها الكثير من المخاطر التي قد تؤدي بحياة ممارسيها، فما الإجراءات التي تقوم بها فى ظل مبدأ التكوير.

المناقشة :

1- ما الهدف من التكوير؟

2- ما الأمور التي تجعل الأفراد يستخدمون التكوير ؟

3- ما الآراء التي تتفق معها في تبني حلول للمشكلات ؟

الواجب البيتي :

طلب منك رفع خزان لحفظ الماء الى سطح بيتكم فكيف تحل ذلك الموقف في ظل مبدأ التكوير .

الدرس التاسع:- مبدا البعد الاخر:Another Dimension

ويشير الى حل المشكلات عن طريق تحويل الحركة التي يسير بها الجسم في خط مستقيم الى حركة في مجال ذي بعدين او ثلاثة إبعاد، واستخدام أشياء من عدة طبقات او اتجاهات، وإمالة الأشياء الى الجانب بدلا من ان تكون في نفس الاتجاه .

المثال :

مما لاشك فيه ان الجيش هو من يقوم بحماية دولته من الاعتداءات الخارجية، وفي أثناء الكوارث نلاحظ ان قوات الدفاع المدني لا تستطيع لوحدها ان تقوم بجهود الإغاثة، وهذا يضعنا أمام مشكلة نقص المسعفين الذين نحتاجهم لانقاد أرواح الناس،وفي ضوء هذا المبدأ يكلف أفراد الجيش مع معداتهم للقيام بعمليات الإغاثة .

التمارين :

1- تعاني المدن الكبرى بسب كثرة عدد السكان فيها وكثرة السيارات من الازدحام المروري بحيث ان الشوارع أصبحت غير قادرة على استيعاب السيارات كما ان الموظفين والطلاب وأصحاب الأعمال يعانون من التأخير، ما الحل لذلك .

2- تعاني بعض الدول من افتقارها الى مصادر الطاقة التي تحتاجها في مختلف ميادين عملها، بحيث انها بدأت البحث عن مصادر بديلة تؤدي الى توفير مصادر الطاقة لها من دون ان تكلفها أموال طائلة، هذا اذا ما علمت ان هذه المناطق تتعرض الى هبوب الرياح القوية طول السنة، ما الإجراءات لحل المشكلة .

المناقشة :

1- عندما تواجه مشكلة فهل تلجأ الى الحلول السابقة ام تبتكر حلول جديدة؟

2- متى يكون من المفيد استخدام البعد الأخر ؟

3- في ضوء المشكلات التي طرحت مسبقا في المبادئ السابقة من منها يمثل حقيقة ومن منها تمثل آراء .

الواجب البيتي :

استعن بإستراتيجية البعد الأخر في عملية تأهيل الأفراد الذين يحكم عليهم بالسجن لاي سبب كان.

الدرس العاشر:مبدا العمل الدوري /الفتري:Periodic action

ويتضمن حل المشكلات القائمة في شيء او نظام معين عن طريق استخدام العمل الدوري او الفتري المتقطع بدلا من العمل المستمر، كما يمكن حل مشكلة قائمة في الشيء او النظام عن طريق الاستفادة من فترات التوقف او الانقطاع عن العمل لأداء مهمات أخرى .

المثال :

من بين الأمور التي تؤكد عليها التربية الحديثة، ضرورة تقديم التعزيز المناسب للطلبة وذلك عندما ينجزون المهام المطلوبة منهم، لآثره الكبير في انجازهم للأعمال وعلى شخصيتهم ككل، ولكن وجد ان تقديم التعزيز المستمر والثناء على الطلبة والتشجيع يقلل من فاعليتهم مع مرور الوقت، وهذه مشكلة تستلزم الحل وباستخدام مبدأ العمل الدوري /الفتري، بدأ المدرسون باستخدام التشجيع والتعزيز المتقطع الذي يكون على فترات متباعدة ومختلفة لأثره، حيث يبقي الطالب في حالة نشاط مستمر لأنه يريد الحصول على التعزيز الذي يعطي له من قبل المدرس ليشعر بتحقيقه لهدفه وذاته .

التمارين :

1- من الأخطاء الشائعة لدى البعض من المزارعين، الهم يقومون بزراعة الأرض كل سنة بشكل مستمر دون فترة توقف، وفي أحيان أخرى يتم زراعة نفس المنتج الآمر الذي يؤدي الى ان تصبح الأرض ضعيفة لا تستطيع النباتات ان تنمو بشكل جيد فيها، ويكون انتاجها قليل جدا، بل و تكثر فيها الآفات الزراعية، ما الحلول لذلك.

2- تعمل المنشات النفطية التي تزودنا بمختلف المنتجات ومنها الوقود او المنتجات البتروكمياوية الخ، لساعات طويلة جدا بل ان عملها يستمر لمدة 24ساعة بحيث يترتب على ذلك انحدار في مستوى كفاءتها وقدرتها على العمل، حل المشكلة .

المناقشة :

1- أيهما يعتبر أفضل ممارسة الأعمال بعد فترة توقف ام بشكل مستمر، قدم الادلة لوجهة النظر التي تتبنها؟

2- ما هي مخاطر العمل المستمر ؟

3- ما التعميم الذي تكونه بالنسبة للمشكلات والمبادئ السابقة ؟

الواجب البيتي :

لديك اخ صغير تريد ان تدربه على استخدام التواليت. كيف يمكنك ذلك باستخدام إستراتيجية العمل الفتري او المتقطع .

الدرس الحادي عشر: مبدا القفز او الاندفاع السريع Skipping:

يشير الى تنفيذ العمليات او المراحل المحددة بسرعة خاطفة ، كما يشير الى القيام بإجراء الإصلاحات اللازمة للعمليات الضارة التي يمكن ان يترتب عليها مخاطر كبيرة بسرعة.

المثال :

عندما نتصفح التاريخ نجد إن منطقتنا العربية كانت دائما محطة لإطماع الكثير من الغزاة والمحتلين وذلك بالنظر إلى ما تتمتع به من مميزات من حيث ثروتها وموقعها الاستراتيجي، الآمر الذي جعلها في قلب الإحداث والى يومنا هذا نشهد مثل هذه المطامع، وباستخدام مبدأ القفز او الاندفاع السريع يمكن للدول العربية أخد الاحتياطات مسبقا عندما تحس بقرب الأعداء عليها بإعلان حالة الاستنفار وتهيئة أبناء الشعب مسبقا .

التمارين :

1- لقد حث ديننا الحنيف على ضرورة اجتناب الغش، وفي هذا يقول نبينا محمد (صلى الله عليه وسلم) (من غشنا فليس منا)صدق رسول الله، ومع ذلك فأننا نجد ان ظاهرة الغش وغيرها من السلوكيات الخاطئة التي تخالف تعاليم ديننا وقيمنا الاجتماعية، يمارسها البعض من طلبتنا وبالتالي تحتاج الى عملية استئصال وعلاج سريعة لها .

2- لقد تعددت الأساليب التي يستخدمها الخارجون عن القانون من اجل تحقيق أهدافهم التي يسعون إلى تحقيقها ، ومن بين تلك الأساليب اختطافهم للطائرات وتحويل وجهتها نحو المكان الذي يرغبون بلوغه، ما الإجراءات لحل المشكلة.

المناقشة :

1- هل هناك فرق من حيث السرعة في معالجة الأمور بين المخترع والسياسي والمواطن البسيط ؟

2- هل من الضروري ان نعالج كل الأمور بسرعة ؟

الواجب البيتي :

باستخدام مبدأ القفز الاندفاع السريع حل المشكلة الآتية :

إثناء تواجدك في الصف وخلال فترة الاستراحة مع احد زملائك تعرض زميلك إلى حالة من الإغماء، فما الإجراءات التي تقوم بها في ضوء استراتيجية القفز /الاندفاع السريع .

الدرس الثاني عشر - مبدأ تحويل الضار الى نافع:Blessing in Disguise

يتضمن هذا المبدأ استخدام العناصر أو الآثار الضارة او البيئة التي يوجد فيها للحصول على آثار او نتائج ايجابية، كما يمكن التخلص من الآثار الضارة عن طريق إضافتها الى عناصر أخرى.وأحيانا يمكن زيادة الضرر او الآثار الناجمة عنه الى ان يصبح غير ضار.

المثال :

اذا ما رجعنا الى حقبة تاريخية قديمة في تاريخنا الإسلامي، وتذكرنا أحداث معركة احد، التي كانت من المعارك المهمة في حياة المسلمين، والتي كان لها وقع كبيرعلى مسيرة الدين الإسلامي، حيث ان خسارة المسلمين في هذه المعركة اعتبرت مشكلة، وذلك لحدوثها في بداية أنتشار الدين الإسلامي، حيث مازال البعض من المسلمين لم تثبت لديهم العقيدة الإسلامية، ولكن لو طبقنا مبدأ تحويل الضار الى نافع الى هذه الحادثة التاريخية سنجد الها كانت ذات فائدة على المسلمين حيث أنها نبهتهم الى ضرورة الالتزام بأوامر القائد المسئول عن إدارة المعركة، وكان آنذاك الرسول محمد صلى الله علية وسلم هو قائد هذه المعركة، وكذلك بان عليهم ان يرابطوا في أماكنهم وان يتبعوا التعاليم وفقا للخطة التي وضعت لهم .

التمارين :

1- أصبح يطلق على العالم الذي نعيش فيه تسمية القرية الصغيرة، ويبدو ان تلك التسمية ترجع الى انتشار وسائل الاتصال الحديثة والفضائيات التي مكنت الأفراد من معرفة الأحداث حتى وان كانت في ابعد نقطة او منطقة في الكرة الأرضية، ويلاحظ ان هذه الفضائيات كان لها دور مهم في تعرفنا على العديد من ثقافات الشعوب والأماكن الموجود فيها وطبيعية حياة شعوبها .غير انه مع تعدد الفضائيات أصبح البعض منها يقدم الكثير من البرامج التي بدأت تسيء الى الذوق العام ، كما انها تساهم في اكتساب أبناء بعض الشعوب لبعض السلوكيات والأخلاقيات المخالفة لثقافتهم ،عليه فان لدينا مشكلة تتمثل بتواجد هذا الكم الهائل من الفضائيات وتحتاج الى الحل .

2- تشتهر استراليا بانتشار الأفاعي فيها بصورة كبيرة جدا، وتشير تقارير منظمة الصحة العالمية الى كثرة الأفراد الذين يتعرضون سنويا الى لدغاتها، وتعتبر الأفاعي من الزواحف التي تشكل مصدر خطر كبير على الإنسان بسب درجة السمية الكبيرة التي تفرزها، بحيث تؤدي في اغلب الأحيان الى مقتل الشخص الذي يتعرض الى لدغتها .فما الحل لهذا الموقف المشكل .

المناقشة :

1- هل من الممكن الاستفادة من الجوانب الضارة في الأشياء ؟

2- ماهي مخاطر الأشياء الضارة ؟

الواجب البيتي :

يلاحظ في بعض الأحيان انتشار بعض الظواهر والسلوكيات غير المرغوبة لدى البعض من الطلبة كالغش والسرقة والاعتداء على الآخرين، فما الحلول التي تضعها لحل هذه المشكلة باستخدام مبدأ تحويل الضار الى نافع .

الدرس الثالث عشر:- مبدا الوسيط (الوساطة):Intermediary

ويتضمن استخدام شيء او نظام او عملية وسيطة لانجاز العمل، او دمج احد الأشياء او الأنظمة بشكل مؤقت مع شيء او نظام آخر لتحقيق هدف معين، شريطة التمكن من إعادة الشيء او النظام بسهولة الى ما كان عليه قبل الدمج .

المثال :

الصداقة شيء جميل، حيث ان الكثير من الأفراد يكون لديهم مجموعة مقربة من الأصدقاء يشاركونهم في إحزانهم وأفراحهم، غير انه في بعض الأحيان تحصل بعض الخلافات ما بين الأصدقاء، ولحل هذه المشكلة نستعين بصديق آخر ليقوم بإزالة الخلاف وليقرب وجهات النظر .

التمارين :

1- على الرغم من ان ديننا الحنيف قد حرمها علينا وبين مساوئ وعواقب استخدامها، الا ان ظاهرة انتشار إدمان المخدرات بين الشباب، بدأت تتفشى بشكل كبير في كثير من دول العالم ومن بينها الدول العربية، وكما هو معروف فان الشباب هم من سيقومون بعملية بناء الأوطان في المستقبل القريب. ما العمل لحل المشكلة.

2- يقوم الكثير من الأفراد بين فترة وأخرى بتغير طلاء الدور التي يسكنون فيها، ومما لاشك فيه ان هذه الدور تكون على ارتفاعات عالية بحيث لا يتمكن العاملين الوصول إليها دون الاستعانة بوسيط، مما يعني الوقوع بمشكلة تحتاج الى الحل.

المناقشة :

1- لأية أغراض تكون الاستعانة بالوسيط أكثر فائدة ؟

2- ما الأولويات التي تضعها عند الشروع باستخدام الوساطة ؟

الواجب البيتي :

وظف مبدأ الوسيط لحل مشكلة تعطل شخص ما على الطريق العام،علما بانه لا توجد محلات صيانة قريبة من موقع توقف السيارة .

الدرس الرابع عشر :مبدا الخدمة الذاتية :Self-service

ويتضمن جعل الشيء او النظام قادرا على خدمة ذاته من خلال القيام بوظائف مساندة، واستخدام المصادر المهدورة ومخلفات المواد والطاقة

المثال :

هناك الكثير من الحوادث العرضية التي تصيب المصانع والمؤسسات أثناء ساعات العمل او حتى خارج ساعات العمل، على الرغم من أعمال الصيانة والمتابعة المستمرة ومن تلك الحوادث الحرائق التي تحدث والتي ينتج عنها خسائر كبيرة وإضرار فادحة، ومن اجل ذلك تم الاستعانة بمبدأ الخدمة الذاتية لحل هذه المشكلة من خلال وضع أجهزة تطلق أندار مبكر لتنبه الى وجود حريق، او أنها تقوم ذاتيا بإطفاء الحريق بمجرد ارتفاع درجة الحرارة الى حد معين من خلال أطلاق الماء او مادة تقوم بإطفاء الحريق في بداية نشوبه .

التمارين :

1- مما لاشك ان للتعليم اثر على حياة الشعوب، فعلى سبيل المثال نجد اليابان أصبحت بعد خسارتها في الحرب العالمية الثانية من أقوى البلدان في اقتصادياتها والأولى في مجال صناعة الالكترونيات وذلك بعدما اتجهت نحو التعليم، من اجل ذلك أصبح الكثير من إفراد الشعوب يتطلع نحو التعليم وخاصة مما يعيشون في مناطق نائية او بعيدة جدا، وذلك لتغير الواقع الذي يعيشوه، ولكن نجد ان هنالك بعض الدول تكون فقيرة جدا، بحيث لايمكنها إنشاء مدارس وتوفير المختبرات والوسائل التعليمية التي تمكن الطلبة من فهم المادة، قدم حلول في ضوء المبدأ أعلاه .

2- نتيجة لعمليات الحرب والإرهاب التي طالت بلدنا العراق، فأننا نعاني من كثرة أنقاض المعدات والسيارات المحترقة والمتضررة وغير الصالحة للاستعمال التي هي عبارة عن هياكل حديدية (سكراب)، ما الإجراءات لحل هذه المشكلة.

المناقشة :

1- برأيك اذا كان هناك إفراد ذوي وجهات نظر مختلفة، فهل تختلف آرائهم حول أهمية الخدمة الذاتية.

2- هل من الضروري العمل بالخدمة الذاتية عند أداء الأعمال ؟

الواجب البيتي :

أنت طالب لديك رغبة في اقتناء جهاز حاسوب غير ان إمكانيات عائلتك لا تسمح لك بشراء جهاز الحاسوب، استعن بمبدأ الخدمة الذاتية لحل المشكلة .

الدرس الخامس عشر:- مبدا البدائل الرخيصة:Cheap Replacement

ويشير الى استخدام الأشياء الرخيصة الثمن نسبيا، والتي تستخدم لفترة زمنية قصيرة نسبيا، بدلا من استخدام أشياء وأنظمة غالية الثمن، ولكن يمكن استخدامها لفترات زمنية طويلة نسبيا .

المثال :

أن معظم الدول في القارة الأفريقية تعاني من نقص حاد في كمية الموارد المادية التي توجد لديها، حيث نجد ان الغالبية العظمى من الأفراد يعانون من فقر شديد، بحيث لا تستطيع تلك العوائل ان توفر ابسط المتطلبات لأطفالها، ومنها الألعاب التي عادة ما يكون الأطفال مولعين بها وإزاء تلك المشكلة، تم الاستعانة بمبدأ البدائل الرخيصة، وبدأت العوائل الفقيرة صناعة الألعاب باستخدام بقايا الأشياء ومنها العلب الخاصة بالأطعمة والمشروبات لعمل الألعاب لابنائها .

التمارين :

1- تولي مختلف دول العالم وخاصة الدول المتقدمة أهمية كبيرة بالأطفال الذين يعانون من عوق معين سواء كان عقلي او جسمي، وذلك لأنهم يحتاجون الى المزيد من الرعاية والاهتمام بسبب حالتهم الصحية التي تعيقهم عن العيش بصورة سوية مثل الأفراد الأسوياء لذلك نجدهم يجدون صعوبة في تلبية أمور حياتهم كما هو الحال عند الأطفال الأصحاء، بل

ان البعض من العوائل تعجز عن رعايتهم وتتركهم في المراكز الخاصة برعاية هذه الفئة من الأفراد، وعلى الرغم من هذا الاهتمام غير ان هناك نقص كبير من ناحية المعدات والتجهيزات التي يحتاجها هولاء الأفراد والتي تسهم في تحسين أوضاعهم وتأدية الأمور الأساسية لهم، بسب الكلفة العالية التي تتطلبها عملية تجهيز هذه المراكز بالمعدات والخبرات البشرية المناسبة للتعامل مع هولاء الأطفال، ما الإجراءات لحل المشكلة .

2- من الأمور التي تعاني منها اغلب مدارسنا العربية، تتمثل بافتقارها للوسائل التعليمية وبالتالي يعاني المدرسين والمعلمين من صعوبة إيصال الحقائق وتقريبها لأذهان الطلبة خاصة وان هناك بعض المواد الدراسية تكون ذات حقائق مجردة تطلب من اجل فهمها الاستعانة بالوسائل التعليمية، غير ان هذه الوسائل والأجهزة تكلف الدولة أموال طائلة اذا ما رغبت بتوفيرها لجميع مدارسها . في ضوء المبدأ اعلاه حل الموقف المشكل .

المناقشة :

1- ما الفرق بين البدائل الرخيصة والبدائل المرتفعة الثمن ؟

2- متى يكون استخدام البدائل الرخيصة ضروري ؟

الواجب البيتي :

عيد الأضحى مقبل علينا، وأنت ترغب في ان تتبضع لشراء ملابس العيد، لكن المبلغ الذي تملكه لا يكفي لشراء الملابس وخاصة الباهظة الثمن التي ترغب باقتنائها بشدة ، استخدم استراتيجية البدائل الرخيصة لذلك الموقف .

الدرس السادس عشر:مبدأ المواد النافدة /المسامية:Porons Materials

ويتضمن جعل الشيء نفادا او من خلال تزويده بعناصر نفاده أخرى إضافية، اما اذا كان النظام مساميا او نفاذا على نحو مسبق فيمكن ملء المسامات بمادة ما .

المثال :

خلق الله سبحانه وتعالى الإنسان في أحسن تقويم وقد أبدع الله عز وجل في خلق الإنسان، ان كثير من الأفراد يعمل لساعات طويلة تحت أشعة الشمس الحارة دون ان يستعين او توفر له أجهزه تكيف تساعده في التخلص من الحرارة العالية، ولكن مع ذلك نجد ان هولاء الأفراد متكيفين ليس لاعتيادهم نمط الحياة فقط، ولكن لان المسامات الموجودة في جلد الإنسان تساعده في التخلص من الحرارة من خلال إفراز العرق .

التمارين :

1- يتميز فصل الشتاء في بلدنا بكونه بارد جدا وجاف، وعليه فلا بد من الاستعانة بوسائل من اجل ان نحظى بجو دافئ، وان أكثر وسائل التدفئة التي نستخدمها هي المدافىء التي تعتمد على النفط الأبيض، وان احتراق هذا النفط يؤدي الى انبعاث غازات تؤثر على الإنسان وتؤدي الى تعرضه الى الاختناق .

2- استخدم الإنسان منذ عصور قديمة السدود وذلك لخزن المياه في الفترات التي يقل فيها الماء لغرض استخداماته الشخصية وإرواء الأرض الزراعية، وفي عصرنا الراهن بدأت تستخدم في توليد الطاقة الكهربائية ونجد انه في بعض البلدان عندما تحدث الفيضانات فانها تؤدي الى حصول دمار كبير في كثير من الممتلكات ولكن مع ذلك نجد ان السدود لا يصيبها الضرر او التصدع .

المناقشة :

1- ما فائدة جعل الشي مساميا ؟

2- هل تلتمس مبدأ المسامية في حياتك اليومية ؟

الواجب البيتي :

قررت أنت ومجموع من أصدقائك، بإقامة حملة لغرض تشجير مدينتكم ولكنكم تعانون من مشكلة تتمثل في إيجاد أوقات مناسبة لأ تتعارض مع أوقات دوامكم ودراستكم، استخدم مبدأ المواد النافذة/المسامية لحل المشكلة.

الدرس السابع عشر :-مبدأ تغير الالوان : Color Change

ويتضمن تغير لون الشيء او تغير بيئته الخارجية، إضافة الى تغير درجة شفافيه بيئته الخارجية.

المثال :

كثير من الأفراد من يسافر الى خارج البلد لأسباب عديدة قد تكون لغرض السياحة والعلاج او لمتابعة الدراسة ، وعندما يكون المسافر لا يتقن الا كلمات قليلة من لغة ذلك البلد او لا يجيدها إطلاقا فانه عندما يستقل سيارة أجره الى المكان الذي ينوي الذهب اليه سيعاني من مشكلة عدم معرفته للغة، وتم حل هذه المشكلة في ضوء هذا المبدأ وذلك من خلال الاستعانة بلون مميز لسيارات الأجرة وفي اغلب دول العالم .

التمارين :

1- يلاحظ على التربية التقليدية انها تتعامل مع جميع الطلبة بمعيار وطريقة او أسلوب واحد ولا تراعي حقيقة ان الطلبة يختلفون فيما بينهم من حيث النمو الجسمي والعقلي والمعرفي، وينعكس ذلك في الأسلوب المستخدم من قبل المعلمين والمدرسين الذين يؤمنون بالتربية التقليدية، بل ان عملية أعداد الكتب وتصميمها تكون لجميع المراحل بنفس الطريقة فلا تراعي الفروق الموجودة بين الطلبة. حل الموقف المشكل في ضوء مبدأ تغير الألوان .

2- خلال الحروب والنزاعات يتطلب الأمر من العاملين في وحدة المهمات الخاصة الدخول الى ارض الدولة المعادية من اجل تنفيذ مهمة خاصة ولكن، ومما لاشك فيه ان هذه فيها خطورة كبيرة عليهم مع تطور المراصد والأجهزة الكاشفة العالية الفاعلية حتى خلال الظلام. برأيك ما الذي يفعلوه لتجاوز ذلك .

المناقشة :

1- هل استخدام الألوان يساعدنا على تمييز الأشياء ؟

2- كيف تتصور الحياة إذا كان جميع ما فيها بالألوان متشابها ؟

الواجب البيتي :

ما الإجراءات التي تقوم بها في ضوء تغير اللون حتى تميز بين الطلبة الذين يكونون في الإعدادية والمعهد والجامعات .

الدرس الثامن عشر: مبدأ النبذ التجديد:Discarding and Recovering

يشير الى العمل على التخلص من الأشياء او النظم الرئيسية او الفرعية التي انتهت وظيفتها، او تعديل هذه الأشياء ومعالجتها أثناء القيام بالعمليات المسندة إليها ،كما يتضمن إعادة الأشياء المستنفدة التي أتمت دورها ووظيفتها والعمل على إعادة استخدامها والإفادة منها من جديد .

المثال :

عندما يجري الأطباء عمليات جراحية للمرضى، فان ذلك يتطلب القيام بخياطة موضع العملية، وبعد فترة من الزمن يقوم الطبيب بعد تماثل المريض للشفاء بسحب الخيط، وهذه العملية مؤلمة وتسبب الأوجاع للمريض، فيتم حل هذه المشكلة باستخدام مبدأ النبذ والتجديد وذلك من خلال الاستعانة بخيوط تتآكل وتتلاشى تلقائيا بعد انتهاء وظيفتها دون الحاجة الى تدخل الطبيب لغرض إزالتها .

التمارين :

1- تحتاج اي دولة من الدول الى معرفة مستوى النمو السكاني والاقتصادي لديها ولتحقيق هذه الأغراض فالها تلجأ الى القيام بتعداد عام يتناول عملية مسح شامل لكل هذه الأمور،غير ان مثل هذه المتطلبات تحتاج الى إعداد كبيرة من الأفراد للقيام بهذا التعداد علما ان عدد الأفراد العاملين في الدوائر المسئولة عن هذا التعداد قليل. ما هو الحل الذي تقترحه في ضوء المبدأ الحالي.

2- منتخبنا الوطني لكرة القدم سيشارك في تصفيات بطولة العالم للشباب والفريق السابق أصبح البعض من أعضائه فوق السن القانوني، فضلا عن عدم كفاءة البعض منهم . استخدام المبدأ أعلاه لحل هذا الموقف المشكل.

المناقشة :

1- هل بالإمكان الاستفادة من الأشخاص الذين انتهت مدة خدمتهم ؟

2- هل ينطبق التجديد على جميع الأشياء و الأشخاص ؟

الواجب البيتي :

حل الموقف التالي باستخدام مبدأ النبذ والتجديد ،عندما يصل الموظف الى سن التقاعد لابد من إحالته الى التقاعد، ولكن سيؤدي ذلك الى خلق مشكلة لدى البعض من المؤسسات، وخاصة عندما يكون هذا الموظف مازال قادر على العطاء ويعتمد عليه بشكل كبير بسبب خبرته ومؤهلاته العلمية .

الدرس التاسع عشر :مبدأ تغير الخصائص: Changing Parameters

يتضمن تغير الحالة المادية(المعنوية) للشيء او النظام الى الغازية او السائلة او الصلبة او تغير درجة تركيزه او التماسك، او تغير درجة المرونة او درجة الحرارة .

المثال :

تعد الزراعة عصب الحياة وذلك لألها توفر الغذاء الذي يتغذى عليه الإنسان وكذلك المواد الأولية الداخلة في الصناعة، ولهذا نجد ان هناك الكثير من دول العالم تعتمد على الزراعة في تمويل اقتصادياتها، ولذلك نجد ان المزارعين عندما يريدون زراعة الأرض فانه يتحتم عليهم في أول الأمر العمل على حراثتها وذلك لألها تكون صلبة وقوية لايمكن للبذور ان تزرع فيها، وهذه مشكلة تواجه المزارعون عند الشروع في عملية زراعة الأرض وحل هذه المشكلة يستخدم مبدأ تغير الخصائص يقوم المزارعون بسقي الأرض بالماء وبكميات كبيرة جدا الى ان تصبح الأرض ذات صلابة اقل بحيث يمكن حراثتها بسهولة من دون الخوف من كسر شفرات المحراث.

التمارين :

1- تحتوي الجامعات والكليات في ثناياها العديد من الطلبة، ولذلك نجد ان الأماكن التي تقدم الأطعمة او المشروبات يرتادها الكثير من هولاء الطلبة. وعليه فانه خلال فترة الاستراحة لا تستطيع الأماكن التي تقدم الطعام للطلبة من ان تستوعب هذه الأعداد الكبيرة من الطلبة، بحيث لا تكفي الأقداح او الأواني التي تقدم فيها الطعام لسد الحاجة، وقد يعجز الشخص الذي يقوم بعملية غسل هذه الأقداح والأواني من تنظيفها بوقت قصير، فضلا عن ان هناك احتمال كبير لانتقال الأمراض الوبائية والعدوى، بسب وجود بعض الأفراد المصابين بها وهذه تعد مشكلة تستلزم الحل.

2- منذ عصور قديمة جدا اهتمت المرأة بزينتها وحرصت على استخدام المصوغات الذهبية من اجل ان تكتمل متطلبات زينتها وجمالها، ولذلك نجد ان شراء المصوغات الذهبية يلاقي إلاقبال الكبير من قبل النساء، هذا ويأتي معدن الذهب على شكل سبيكة ذهبية (قطعة ذات حجم معين)، ولكننا نجده في الأسواق الخاصة ببيع الذهب يكون معروض بأشكال مختلفة أعدت بطريقة فنية توحي براعة صانعها، فكيف تتحول هذه السبيكة الذهبية الى هذه الإشكال.

المناقشة :

1- هل من الممكن تغير خصائص الأشياء ؟

2- ما المعايير التي تضعها عند تغير خصائص الاشياء ؟

الواجب البيتي :

من المعروف ان الخضروات والفواكه سريعة التلف فضلا عن ان ما يتوفر منها في فصل معين لا ينمو في فصل آخر، استخدام مبدأ تغير الخصائص لحل هذه المشكلة .

الدرس العشرون:- مبدا المواد المركبة:(Composite Materials)

يتضمن استبدال المواد المكونة من عنصر واحد أو مادة متماثلة بأخرى مكونة من عدة مواد، وبذلك يحل التركيب محل التفرد بالعنصر أو المادة.

المثال :

ينفق معظم الآباء الكثير من الأموال وذلك لشراء الألعاب لأطفالهم، لولع الأطفال بالألعاب الأمر الذي ينعكس على مبيعات الشركات المتخصصة بإنتاج الألعاب والأرباح التي تجنيها، ولكن على الرغم من ذلك نجد ان بعض الشركات بدأت تلاحظ تراجعا حادا في

مبيعاتها في ضوء عزوف الآباء وأطفالهم عن اقتناء تلك الألعاب، في حين ان هناك شركات مناظرة لتلك الشركات كانت تحقق مبيعات وأرباح عالية. وهذا الآمر يعد مشكلة، ولحل هذه المشكلة بدأت هذه الشركات تنوع في المواد المستخدمة في عملية صنع هذه الألعاب، فضلا عن استخدامها الألوان الزاهية لإثارة شغف الأطفال من اجل اقتنائها، كما تم الاستعانة ببعض التقنيات الالكترونية، فنجد ان هذه الألعاب أصبحت تحاكي الحيوانات والإنسان في شكلها وعملها .

التمارين :

1- مما لاشك فيه ان استخدام الوسائل التعليمية له دور كبير في زيادة انتباه الطلبة وفهمهم للمادة الدراسية، كما ان تنوع الطرق والوسائل التي يستخدمها المدرس لها هي الأخرى دور كبير في زيادة استيعاب الطلبة، غير أننا نلاحظ ان بعض المدرسين يعاني من عدم فهم الطلبة للمادة الدراسية وتخوفهم من المدرس ووجود حاجز ما بينه وبين المدرس، وينتج عن ذلك عدم تحقيق الأهداف التي تسعى المدرسة الى تحقيقها مما يؤثر على مجمل العملية التربوية. اقترح حلول للمشكلة .

2- تعد الحرائق من الكوارث التي ينتج عنها خسائر فادحة في الأرواح والممتلكات، ونجد ان هذه الحرائق تتنوع من حيث أسبابها وأنواعها لذلك فان استخدام مادة واحدة كالماء لغرض إطفائها أصبحت غير مجدية. فما الحل للمشكلة .

المناقشة :

1- هل من الضروري ان تكون الأشياء مصنوعة من مادة او عنصر واحد فقط او من عدة مواد ؟

2- من خلال مشاهدتك اليومية هل غالبية الأشياء مصنوعة من مادة واحدة ام من عدة مواد

3- ما اوجه المقارنة بين الأشياء المصنوعة من مادة مكونة من عنصر واحد فقط والأشياء المتكونة من عدة عناصر.

الواجب البيتي :

نشهد في الوقت الحاضر انتشار إمراض وبائية خطيرة بحيث تنتشر بسرعة كبيرة بين مختلف دول العالم كما هو الحال في مرض H1N1(أنفلونزا الخنازير) وبالرغم من الجهود الكبيرة التي وظفتها الدول من اجل الحد من المرض الا انه مازال يصيب الكثير من الأفراد. وظف مبدأ المواد المركبة لحل المشكلة .

خطط التدريس للدروس البرنامج التدريبي
نموذج ترتيب الدرس

بعد الاطلاع على عدد من الخطط التدريسية لبعض البرامج التدريبية الخاصة بتنمية التفكير ومهاراته والبرامج التي اعتمدت هذه النظرية ، أعد الباحثان الخطط التدريسية والتي تتضمن الخطوات الآتية :

اولا : نقوم في البدء بتقديم المبدأ ومن ثم تعريفه وتوضيحه للطلبة .

ثانيا : أعطاء مثال يوضح كيفية توظيف المبدأ المعروض لحل المشكلة.

ثالثا : تقسيم الطلبة الى مجموعات عمل تتراوح بين(5–6) طالب او طالبة، والطلب من كل الطلبة بعد عرض التمرين الذي يحتوي على الموقف المشكل، توضيح المفهوم الذي يدور حوله الموقف المشكل وبيان الأسباب والآثار الايجابية والسلبية للمشكلة ومن ثم الطلب من كل مجموعة القيام بصياغة المشكلة على ان تتضمن ابراز جوانب التناقض التي تعبر عن ظهور جوانب سلبية في النظام نتيجة تحسين بعض الجوانب ،ومن ثم صياغة الحل النهائي للمشكلة وبعدها اقتراح الحلول (الفرضيات) للمشكلة في ضوء المبدأ المستخدم وبيان المعايير التي اعتمدت في قبول الحل المثالي وسؤال الطلبة حول مدى صلة الحلول بالمشكلة المطروحة وتناسقها وفاعليتها في حل المشكلة .

رابعا : عرض الحلول التي توصلت اليها مجموعات العمل وتدوينها على السبورة ،على ان يأخذ من كل مجموعة حل واحد واذا كان هناك حل لم تتوصل اليه المجموعات الأخرى يطلب من المجموعة التي لديها مثل هذا الأمر الإدلاء به لتثبيته على السبورة .

خامسا : مناقشة وتقييم الحلول التي توصلت اليها المجموعات والعمل على تقويم أهميتها وفاعليتها في حل المشكلة المعروضة وترتيبها حسب أهميتها وإهمال الحلول التي تكون غير ذات صلة بالموقف المعروض، ومن ثم أقدم لهم التغذية الراجعة .

سادسا : العمل على تكرار العملية بتمرين آخر .

سابعا : القيام بعد ذلك بعملية المناقشة ومن ثم أعطاء الواجب ألبيتي ، وذلك بكتابته على السبورة وفي دفاتر ملاحظات الطلبة ويتم مناقشة حلولهم وأفكارهم في الدرس اللاحق .

سيتم عرض ثلاث نماذج من الخطط التدريسية التي وضعها الباحثان في الدروس التي طبقت على الطلبة :

خطة عمل الدرس الأول:- مبدا التقسيم /التجزئة:Segmentation

الاهداف :

1- إن يفهم الطالب مبدأ التقسيم والتجزئة .

2- إن يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم حلها بواسطة هذا المبدأ .

3- إن يتمكن الطالب من تحديد ألأسباب والنتائج والآثار السلبية والايجابية التي تقف وراء المشكلة.

4- إن يعطي الطالب حلولا لحل المشكلة .

5- إن يميز بين الحلول ذات العلاقة بالمشكلة .

6- إن يبين المعايير التي اعتمدها في اختيار الحل الأمثل .

في بداية الجلسة تقوم الباحثة بكتابة المبدأ ومن ثم توضح المقصود به وبعدها تعطي لهم أمثلة توضح لهم المقصود بالمبدأ

المثال الأول :

نلاحظ عادة في التلفاز او خلال حياتنا اليومية، عندما تروم الدولة أنشاء أحياء جديدة فانه من أولويات العمل هو إنشاء شبكة المياه الصالحة للشرب إلى تلك الدور السكنية ،وجراء ذلك نجد إن المهندسين والعمال يقومون بمد شبكة طويلة من الأنابيب المعدنية او البلاستيكية ونفس العملية تنطبق أيضا عندما يقومون بإعادة تأهيل الشبكات القديمة أو الغير صالحة أو التي فيها عطل أو يراد تغير مسارها .

ومما لاشك فيه فان هذه العملية(أنشاء شبكة المياه) تحتاج إلى أنابيب كبيرة الحجم وكثيرة في الوقت ذاته تمتد لآلاف أو مئات الأمتار وهذا من شأنه إن يعطل العمل لكونه يحتاج إلى جهد ولآلات ضخمة وإعداد هائلة من العمال من اجل نقلها ومدها خاصة وان هذه الأنابيب تكون مصنوعة من مادة ذات أوزان وإحجام ثقيلة حتى تتحمل الظروف الجوية من حرارة وبرودة ولتتحمل الحوادث التي قد تحدث إثناء حملها ونقلها وهذه مشكلة تستلزم الحل ، والحل المقترح في ضوء مبدأ التجزئة /التقسيم يتمثل بصنع أنابيب

ذات قياسات مناسبة يمكن بسهولة نقلها حتى بدون الاستعانة بـالآلات المختصـة لنقـل الأنابيب والمعدات الثقيلة وكذلك صنع إحجام وقياسات مختلفة كل منها يكون مصـمم لغرض معين وهذا من شانه إن يسهل عملية صنعها من قبل الشركات والمصانع ألمخصصه بصناعة هذا النوع في المعدات، وعليه فإننا إذا ما دققنا النظر في هذه الأنابيب نجـد أنهـا تكون مفككة وغير مركبة ومجزئة إلى أجزاء صغيرة نسبيا بحيث يتم الربط بين كل أنبـوب وأخر بقطعة بين الأنبوبين وهكذا بالنسبة للأنبوب الثالث والرابع إلى أن تكتمل الشـبكة، وبذلك فإنه بتحويلها إلى أجزاء وأقسام سهل على العاملين فكها وتركيبها عندما حولوها إلى أجزاء صغيرة نسبيا بل حتى سهل عليهم نقلها وتخزينها .

المثال الثاني :

تم اختراع أجهزة الحاسوب من قبل الإنسان لتسهل عمل الإفراد ولكن لـو تتبعنـا البدايات الأولى نجد إن الجيل الأول لها يتكون من حاسبات ذات إحجام كـبيرة جـدا، وكانت المؤسسة العسكرية هي أول من استخدمتها وذلك لفاعليتها وفائدتها واختصـارها للجهد والوقت، وقد تم طرح واستعمال هذه الحاسبات في مختلف ميادين الحياة وقطاعات العمل بحيث أصبحت المؤسسات الحكومية والأهلية لا تستطيع الاستغناء عنـها بسـبب فائدتها في تسهيل العمل وسرعة الانجاز وقيامها بإعمال تتطلب وقت وأيدي عاملة كـثيرة كل هذه الجوانب شجعت عملية استخدمتها، ولكن كبر حجمها وحاجتها لمساحة واسعة من الأماكن وتكلفتها العالية تعجز أحيانا بعض دول العالم ذات المستوى الاقتصادي المتدني من شرائها، كل ذلك يمثل مشكلة تستلزم الحل، والحل المقترح في ضوء المبدأ أعلاه تمثـل بالعمل على تصميم أجهزه حاسوب ذات إحجام صغيرة الحجم و مكونـة مـن أجـزاء مستقلة صغيرة الحجم نسبيا وعن طريق ربطها مع بعضها تبدأ بالعمل، فضلا من أنهـا لا تحتاج إلى مساحة واسعة لذلك نجد انه في ظل وقتنا الحاضر أصبحت سهلة الحمل وحـتى أجزاءها صغيرة جدا وسهلة الفك والتقسيم والتركيب.

وبعد ذلك تقدم الباحثة الموقف المشكل الذي يراد تدريب الطلبـة عليـه (التمـرين الأول)وعلى النحو الأتي:

ان تمركز الدوائر المهمة والوزارات الكبيرة وتوفر الخدمات الصحية الجيدة ووسـائل الرفاهية والشركات والمصانع في العواصم والمدن الكبرى في كثير من دول العـالم أدى الى

ان تعاني المدن الكبرى في كثير من دول العالم وخاصة عواصم تلك الدول من كثرة أعداد السكان فيها، بحيث أصبحت هناك مشكلات حادة تمثلت في عدم القدرة على استيعاب الأعداد الكبيرة من الأفراد، الآمر الذي أدى الى ارتفع أسعار الدور والإيجارات الأمر الذي انعكس سلبا على دخول الطبقة العاملة والفقيرة التي تسكن هناك، وبعد عرض الموقف توجه لهم الأسئلة التالية :

1-من خلال قراءتك للموقف المشكل ما المقصود بمصطلح أزمة السكن ؟

2-اين تتواجد او تظهر أزمة السكن بكثرة ؟

3-ما الأسباب التي تقف وراء هذه المشكلة وما النتائج التي تؤدي اليها ؟

4-ما الآثار السلبية التي تنتج جراء زيادة عدد السكان في العواصم والمدن الكبرى ؟

5- ما الآثار الايجابية التي تنتج جراء زيادة عدد السكان في العواصم والمدن الكبرى ؟

وبعد عرض هذا المشكلة ومعرفة الآثار السلبية والايجابية للمشكلة التي تعاني منها المدن الكبرى، وبعد مناقشة تلك الأمور وتكون تصور واضح عند الطلبة تطلب الباحثة من كل مجموعة المهام الآتية:

اولا: تحديد المشكلة : (على إن يتم إبراز جوانب التناقض فيها) ومن أمثلة الصياغة التي يتوصل لها الطلبة الأتي:

1- إن تمركز المؤسسات الحكومية في العواصم والمدن الكبرى وتوفر الأعمال والشركات والمصانع يؤدي إلى ازدحام السكان وبالتالي حدوث أزمات للسكن.

2-إن توفر وسائل العلاج المتطورة ووسائل الرفاهية في المدن الكبيرة يؤدي الى تمركز السكان في المدن الكبرى وبالتالي يخلق أزمة سكن.

ثانيا:الحل النهائي الأمثل للمشكلة: القضاء التام على مشكلة أزمة السكن .

ثالثا: اقتراح الحلول المناسبة للمشكلة:

1- اللجوء الى أسلوب بناء يضم عدد كبير من المساكن على مساحة اقل من مثل الشقق

2- توفير الخدمات المختلفة للمدن الأخرى حتى نقلل من هجرة السكان منها .

3- تشجيع الأفراد على الانتقال الى المناطق ذات الجذب السكاني الأقل من خلال محفزات ومعززات تعطى لهم .

وبعد انتهاء الطلبة تكتب الباحثة الحلول التي تستلمها من قـــادة المجموعـــات علـــى اللوحة، ومن ثم يتم ترتيب الحلول حسب أهميتها ، ومن ثم يتم تقييم الحلول حيث تستبعد الحلول التي ليس لها علاقة بالمشكلة، وتؤخذ الحلول الأمثل ويسأل الطلبة عـــن أســـباب تبنيهم هذه الحلول والمعايير التي اعتمدت في اختيارها ولماذا تعد هي الأفضـــل ونـــدعهم يدافعون عن وجهة نظرهم ورأيهم.

وفي الجلسة الثانية يتم تطبيق الإجراءات التي اتبعت مع الموقف المشكل الأول(التمرين الأول) ذاتها مع توظيف الأسئلة بما يتناسب مع الموقف المشكل الثاني (تمرين الثاني) .

وبعد الانتهاء يفتح باب النقاش لمناقشة فقرة(المناقشة) وبشكل فردي مع الطلبة ، ومن ثم يكلف الطلبة في نهاية الجلسة بالواجب ألبيتي .

خطة عمل الدرس الثاني :المبدا الفصل /الاستخلاص :

Separation(Taking out,Extraction

الاهداف :

1- إن يفهم الطالب مبدأ الفصل/ الاستخلاص.

2- إن يعطي الطالب مشكلات تم حلها بواسطة هذا المبدأ .

3- إن يتمكن الطالب من تحديد أسباب والنتائج والآثار السلبية والايجابية التي تقف وراء المشكلة .

4- إن يعطي الطالب حلولا لحل المشكلة .

5- إن يميز بين الحلول ذات العلاقة بالمشكلة .

6- إن يبين المعايير التي اعتمدها في اختيار الحل الأمثل .

في بداية الجلسة تقوم الباحثة بكتابة المبدأ ومن ثم توضح المقصود به وبعدها تعطي لهم أمثلة توضح لهم المقصود بالمبدأ .

المثال الاول :

عادة ما تتعرض الأجهزة الكهربائية التي نستخدمها في منزلنا بعد فترة من الـــزمن الى عطل او عطب جراء الاستخدام وبالتالي يؤدي ذلك إلى حدوث مشكلة لـــدينا، خاصـــة ونحن في ظل هذه العصر أصبحنا معتمدين على الآلة بشكل كبير جدا، لأنها تختصـــر لنـــا

الوقت والجهد وتساعدنا في انجاز الأعمال، كما ان بعضها يعد وسيلة لحفظ المواد او وسيلة ترفيهية.و لحل هذه المشكلة نذهب عادة الى المصلح المختص في تصليح الجهاز العاطل ،وبناءا على استراتيجية الفصل فأنة يقوم بتشخيص الجزء العاطل او الذي أصابه الضرر او الذي يكون بحالة غير جيدة بأخر جديد، ومن ثم يعود الجهاز للعمل من جديد بالكفاءة ذاها ان لم يكن أحسن من السابق، كما الها تجنبنا شراء أجهزة جديدة والتي تحتاج منا الكثير من الأموال.

المثال الثاني :

في كل دولة من دول العالم توجد مصانع عديدة يختص كل واحد منها بإنتاج سلعة معينة فبعضها مختص لإنتاج السيارات او الأجهزة الكهربائية او المواد الإنشائية او الغذائية، وكما هو معروف فان هذه المصانع تعود بالفائدة على البلاد نظرا لتوفيرها موارد مالية للدولة من جراء صادراهّا وكذلك تشغيلها نسبة كبيرة من الأيدي العاملة، غير ان لهذه المصانع آثار سلبية تتمثل بتلويثها للبيئة وإصدار أصوات عالية جدا توثر على الساكنين بالقرب منها وغيرها من الآثار الأخرى، وهذه مشكلة تستلزم منا الحل، وباستخدام مبدأ الفصل تم حل المشكلة من خلال إصدار الحكومات في الدول المختلفة تشريعات تلزم أصحاب المصانع والشركات الصناعية بإنشاء المصانع عادة في آماكن بعيدة عن مناطق تواجد السكان، كما وقام أصحاب المصانع بعرض منتجاهم لغرض تسويقها في أماكن بعيدة عن المصانع، وذلك في داخل المدن الكبيرة لتسهل عرض منتجاهم على الزبائن .

وبعد ذلك تقدم الباحثة الموقف المشكل الذي يراد تدريب الطلبة عليه (التمرين الاول) وعلى النحو الأتي:

عندما نروم السفر خارج البلاد لدولة أخرى، وخاصة اذا كانت بعيدة جدا و لم يكن بالأماكن السفر إليها باستخدام النقل البري، فأننا نلجأ الى استخدام الطائرات لغرض السفر ،ولكن مما يلاحظ في الآونة الأخيرة كثرة حوادث الطيران وتكرارها بشكل مستمر في البعض من شركات الطيران، الأمر الذي ينعكس سلبا على عمل قطاع النقل الجوي بشكل عام، وما يلحق جراء ذلك من خسائر كبيرة بالنسبة للدول والإفراد العاملين في هذه الشركات وغيرها من المشكلات . وبعد عرض الموقف توجه لهم الأسئلة التالية :

1- من خلال قراءتك للموقف المشكل ما الذي نعنيه بحوادث الطيران؟

2- ما الأسباب التي تقف وراء هذه المشكلة وما النتائج التي تؤدي اليها ؟

3- ما الآثار السلبية التي تنتج جراء حوادث الطيران ؟

4- ما الآثار الايجابية التي تنتج جراء حوادث الطيران ؟

وبعد عرض هذا المشكلة ومعرفة الآثار السلبية والايجابية للمشكلة التي يعاني منها قطاع النقل الجوي، وبعد مناقشة تلك الأمور وتكون تصور واضح عند الطلبة تطلب الباحثة من كل مجموعة المهام الآتية:

اولا: تحديد المشكلة: (على أن يتم إبراز جوانب التناقض) ومن أمثلة الصياغة التي يتوصل لها الطلبة الأتي :

1- تعد الطائرات وسيلة نقل مريحة وسريعة جدا غيران الحوادث التي تتعرض لها تعد الأكثر خطورة .

2- كثرة استخدام الطائرات بشكل مستمر من قبل الشركات من دون صيانتها يؤدي إلى تعرضها إلى حوادث خطرة .

ثانيا:الحل النهائي المثالي للمشكلة : ضرورة صيانة الطائرات بشكل مستمر قبل إقلاعها .

ثالثا:اقتراح الحلول المناسبة للمشكلة :

1- ألزام أصحاب شركات الطيران بضرورة إخضاع الطائرات التابعة لها إلى الفحص الدوري الذي يقام من هيئة خاصة مهمتها متابعة مدى صلاحية الطائرة للطيران .

2- إصدار أنظمة وقوانين تحدد فيها العمر الزمني الذي تكون فيه طائرة صالحة للخدمة (أي الزمن الذي تعمل فيه) .

3- تحديد الأسباب المشتركة في حوادث الطيران وذلك من اجل العمل على تلافيها إذا ما كانت تقنية .

وبعد انتهاء الطلبة تكتب الباحثة الحلول التي تستلمها من قادة المجموعات على اللوحة، ومن ثم يتم ترتيب الحلول حسب أهميتها ، ومن ثم يتم تقييم الحلول حيث تستبعد الحلول التي ليس لها علاقة بالمشكلة، وتؤخذ الحلول الأمثل ويسأل الطلبة عن أسباب

تبنيهم هذه الحلول والمعايير التي اعتمدت في اختيارها ولماذا تعد هي الأفضـــل ونـــدعهم يقدمون التفسير لذلك .

وفي الجلسة الثانية يتم تطبيق الإجراءات التي اتبعت مع الموقف المشكل الأول(التمرين الأول) ذاتها مع توظيف الأسئلة بما يتناسب مع الموقف المشكل الثاني (تمرين الثاني) .

وبعد الانتهاء يفتح باب النقاش لمناقشة فقرة(المناقشة) وبشكل فردي مع الطلبة ، ومن ثم يكلف الطلبة في نهاية الجلسة بالواجب ألبيتي .

خطة عمل الدرس الثالث:- مبدأ اللاتماثل/ اللاتناسق: Asymmetry

الاهداف :

1- ان يفهم الطالب مبدأ اللاتماثل/ اللاتناسق .

2- ان يتعرف الطالب على بعض المشكلات التي تم حلها بواسطة هذا المبدأ .

3- ان يتمكن الطالب من تحديد ألأسباب والنتائج والآثار السلبية والايجابية التي تقف وراء المشكلة.

4- ان يعطي الطالب حلولا لحل المشكلة .

5- ان يميز بين الحلول ذات العلاقة بالمشكلة .

6- ان يبين المعايير التي اعتمدها في اختيار الحل الأمثل .

في بداية الجلسة تقوم الباحثة بكتابة المبدأ ومن ثم توضح المقصود به وبعدها تعطي لهم امثلة توضح لهم المقصود بالمبدأ .

المثال الاول :

نجد ان الدول الاستعمارية مازالت الى يومنا هذا تحاول ان تتـــدخل في شـــؤون الـــدول بذرائع عدة، ومن بين الأسلحة والوسائل التي باتت توظفها لصالح تحقيق مطامعها اســـتغلالها مفاهيم حماية حقوق الإنسان والأقليات والطوائف في زعزعة امن ونظام تلك الدول، وهـــذه تمثل مشكلة وذلك لوجود الكثير من الدول التي تتكون مـــن طوائـــف وأقليـــات عـــدة، وباستخدام مبدأ اللاتماثل/ اللاتناسق عمدت الدول الى تضمين أجهزتها الأمنية بكافة أنواعها ومختلف ميادين العمل من كافة الطوائف والأقليات، بحيث لا تفرق بين أبناء الشعب الواحد كما حرصت على ان تكون مدنها لكل الطوائف بحيث لا تكون مدينة حصرا على طائفة دون أخرى .

المثال الثاني :

تعد العصائر من المشروبات التي يتناولها الأفراد بكثرة بمختلف أعمارهم، ولآجل ذلك تعد صناعتها من الصناعات التي تدر الكثير من الأرباح وخاصة أثناء الفترات التي ترتفع فيها حرارة الجو، غير ان المنافسة أصبحت شديدة مع كثرة أصحاب المصانع الذين ينتجون نفس المنتج، الآمر الذي ينعكس سلبا على مبيعات وأرباح تلك المصانع والشركات التي تنتج المنتج ذاته، وتعد هذه مشكلة تستلزم الحل وباستخدام مبدأ اللاتماثل/ اللاتناسق لجأت تلك المصانع الى أنتاج مشروبات بنكهات مختلفة لتلبي الأذواق المختلفة كما انها فتحت خطوط إنتاجية أخرى لتنتج منتجات أخرى غير العصائر، تحسبا لحالة قلة الاستهلاك للعصائر في فترات التي يكون فيها الجو بارد .

وبعد ذلك تقدم الباحثة الموقف المشكل الذي يراد تدريب الطلبة عليه (التمرين الأول) وعلى النحو الأتي:

تستخدم اغلب الشركات أين كان مجال عملها نظام الحوافز الى جانب الرواتب التي تصرف للموظفين والعاملين لديها، وقد وجدت احدى الشركات انخفاض في إنتاجية وحماس النخبة الجيدة من موظفيها وعمالها، علما انها تتبع أسلوب واحد مع جميع العاملين لديها عند إعطاء الحوافز، وهذه مشكلة استلزمت من مجلس الشركة تشكيل لجنة لمعرفة أسباب انخفاض الإنتاجية . . وبعد عرض الموقف توجه لهم الأسئلة التالية :-

1- من خلال قراءتك للموقف المشكل ما الذي نعنيه بقلة الإنتاج ونظام الحوافز؟
2- ما الأسباب التي تقف وراء هذه المشكلة وما النتائج التي تؤدي اليها ؟
3- ما الآثار السلبية التي تنتج جراء الانخفاض في انتاجية لدى الشركات ؟
4- ما الآثار الايجابية التي تنتج جراء الانخفاض في انتاجية لدى الشركات ؟

وبعد عرض هذا المشكلة ومعرفة الآثار السلبية والايجابية للمشكلة التي تعاني منها الشركات، وبعد مناقشة تلك الأمور وتكون تصور واضح عند الطلبة تطلب الباحثة من كل مجموعة المهام الآتية:

اولا: تحديد المشكلة : (على أن يتم إبراز جوانب التناقض) ومن أمثلة الصياغة التي يتوصل لها الطلبة الأتي :

1- ان اعطاء الموظفين مبالغ إضافية الى جانب رواتبهم من شأنه ان يشجعهم على العمل ولكنه يحتاج منهم العمل لساعات أطول وبدل جهد أكثر .

2- ان نظام الحوافز شيء جيد ولكنه يكون غير عادل في بعض الأحيان .

ثانيا: الحل النهائي المثالي للمشكلة : ضرورة إعطاء حوافز تتناسب مع جهد كل فرد .

ثالثا : اقتراح الحلول المناسبة للمشكلة : ان يتم توزيع الحوافز على العاملين كل حسب الجهد والساعات العمل التي يعمل فيها.

ان يكون هناك نظام خاص يضمن نزاهة الحوافز ، بحيث يوضح فئاته و كيفية توزيع الحوافز ومقاديرها . وبعد انتهاء الطلبة تكتب الباحثة الحلول التي تستلمها من قادة المجموعات على اللوحة، ومن ثم يتم ترتيب الحلول حسب أهميتها ، ومن ثم يتم تقييم الحلول حيث تستبعد الحلول التي ليس لها علاقة بالمشكلة، وتؤخذ الحلول الأمثل ويسأل الطلبة عن أسباب تبنيهم هذه الحلول والمعايير التي اعتمدت في اختيارها ولماذا تعد هي الأفضل وندعهم يدافعون عن وجهة نظرهم ورأيهم .

وفي الجلسة الثانية يتم تطبيق الإجراءات التي اتبعت مع الموقف المشكل الأول(التمرين الأول) ذاتها مع توظيف الأسئلة بما يتناسب مع الموقف المشكل الثاني (تمرين الثاني) .

وبعد الانتهاء يفتح باب النقاش لمناقشة فقرة(المناقشة) وبشكل فردي مع الطلبة ، ومن ثم يكلف الطلبة في نهاية الجلسة بالواجب ألبيتي .

ملحق (6)
مفتاح التصحيح لاختبار مهارات التفكير الناقد

ت	المهارات	أرقام الفقرات	الإجابة الصحيحة
1	الاستنتاج	1	أ
		2	ب
		3	ج
2	الاستقراء	4	أ
		5	ب
		6	ج
3	تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة	7	أ- ب
		8	ج- د
		9	جـ- و
		10	ضوء الشمس
		11	قوس قزح
		12	يجذب الرحيق النحل
		13	تهور أصحاب السيارات إثناء قيادة المركبة . ارتفاع معدل حوادث السيارات.
		14	تدنت أمكانيه المشاركة. كلما زاد عدد الطلبة في الصف.
		15	قرب المصانع من المدن التي يقطنها الناس. زيادة معدل الأمراض التي تصيب الأفراد.
4	المقارنة	16	كائنات حية ، تتغدى، تحتاج الى الماء،نستفاذ من منتجاتها، تتكاثر، اما اوجه الاختلاف: الحيوانات
		17	تتحرك اما النباتات فهي لاتتحرك،تقوم النباتات بصنع الغداء على العكس من الحيوانات.
		18	تشابه
		19	اختلاف
		20	تشابه

		21	اختلاف
		22	تشابه
		23	اختلاف
5	تحديد الأولويات	24	أ- ب- ج
		25	ب- د- و
		26	ج- ب- أ
6	التتابع	27	الميم
		28	وطني
		29	2، 1، 4، 3
7	التمييز بين الحقيقة والرأي	30	رأي
		31	رأي
		32	حقيقة
		33	رأي
		34	حقيقة
		35	رأي
8	التمييز بين المصادر الصحيحة وغير صحيحة	36	أ- ب
		37	أ- ت
		38	أ- ح
9	التمييز بين المعلومات ذات صلة وغير ذات صلة	39	أ- ث- ج
		40	أ- ث- ج
		41	ب- ث- ج
10	الافتراض والتعميم	42	تعميم
		43	افتراض
		44	تعميم
		45	تعميم
		46	افتراض
		47	تعميم

11	التعرف على وجهة نظر الآخرين	48	غير مكترثين
		49	صاحبة المنزل
		50	المعترضين
		51	لاحتواها على مواد سامة تؤثر على الإنسان والكائنات الحية الأخرى والبيئة والجو .
		52	لانها تساعد في القضاء على الحشرات الضارة.
		53	لانه يحب تربية الحيوانات كهواية
		54	تؤدي الى توسيخ البيت وتعب الام بالتالي
12	التناسق وعدم التناسق في الحجج والبراهين	55	متناسقة
		56	غير متناسقة
		57	غير متناسقة
		58	متناسقة
		59	متناسقة
		60	غير متناسقة
13	تحليل المجادلات	61	أ
		62	ب
		63	ب

ملحق (7)

مفتاح التصحيح لاختبار مهارات حل المشكلات

رقم المجال	مهارات حل المشكلات	عدد الفقرات	الإجابة الصحيحة
1	تقييم الأدلة	1 2 3	ب ب ب
2	وضع المعايير والمحكات	4	ان يكون صادق، او امين ، ان يحب مساعدة الآخرين ،ان لا يكذب او يغش ،ان يعرف حقوق وواجبات الصداقة .
		5	ان يكون الكتاب محتويا على فهرس للمواضيع التي يحتويها، ان يكون محتويا على صور او وسائل معينة، ان تكون طباعته واضحة ومنظمة وأسلوب كتابته مناسبا لعمري ليسهل فهمه،احرص ان التزم بموعد ارجاعه في الموعد المحدد، احرص على الحفاظ عليه .
		6	يفضل ان تكون البرامج التي يتم متابعتها مناسبة لعمري، ان يكون صوت التلفاز غي مرتفع حتى لا أزعج الآخرين، ان لا تطول فترة مشاهدتي للتلفاز، يفضل المشاهدة بحضور الوالدين، افضل المشاهدة بعد انها واجباتي الدراسية او الأعمال التي تطلب مني من قبل الوالدين او بقية افراد أسرتي .
3	إصدار الأحكام	7 8 9	اسم الطالب المستجيب وعمره ت ث
4	تحمل المسؤولية	10 11 12	ب ب ا
5	عمل الخيارات الشخصية	13	تعتبر الاجابة صحيحة اذا اتفقت مع السبب الذي يبرر الطالب سبب اختياره فأذا اختار البديل((ث)وبر

			الاختياربان السيارة سعرها يتفق مع امكاتيـــاتهم الماديـــة فضلا عن انها تتماشى مع الحداثة التي يفضـــلها الافـــراد تعتبر الاجابة صحيحة
		14	لجنة الاهتمام بالبيئة ، والسبب لانها مسؤولة عن الاهتمام بالبيئة والاهتمام بها .
		15	تعتبر الإجابة صحيحة اذا ما اتفقت مع السـبب الـذي يقدمه الطالب فأذا اختار البديل (ت) فأذا برر بانه لـيس لديه الامكانية المادية فضلا عن انه طالب ومازال غير قادر على العمل ليعطي للمحتاجين من ماله الخاص فان الاجابة صحيحة .
6	طرح الفرضيات واختبارها	16 17 18	أ أ ث
7	حل المشكلات	19	
		20	نصب ماء ساخن على الخرطوم من اجل ان يتمدد ، او نستخدم عصا وفي مقدمتها ملقط لجذب الكرة، او نستخدم عصا او قطعة حديد ونضع في مقدمتها مادة لاصقة لتتلتصق بالكرة حتى نسحبها.
		21	8

ملحق (8) مفتاح التصحيح لمقياس حب الاستطلاع المعرفي

	البدائل				البدائل				البدائل		
ت	أ	ب	ج	ت	أ	ب	ج	ت	أ	ب	ج
1	3	2	1	18	3	2	1	35	1	3	2
2	1	2	3	19	2	1	3	36	3	1	2
3	2	3	1	20	2	1	3	37	2	1	3
4	3	2	1	21	3	1	2	38	3	2	1
5	1	3	2	22	1	2	3	39	2	1	3
6	2	3	1	23	3	2	1	40	2	3	1
7	2	3	1	24	1	2	3	41	2	3	1
8	3	2	1	25	2	3	1	42	3	1	2
9	1	2	3	26	2	3	1	43	3	1	2
10	3	1	2	27	2	3	1	44	3	2	1
11	3	2	1	28	1	2	3	45	2	1	3
12	3	2	1	29	3	2	1	46	2	1	3
13	3	2	1	30	1	3	2	47	3	1	2
14	1	3	2	31	1	2	3	48	2	3	1
15	2	1	3	32	1	3	2	49	3	2	1
16	1	2	3	33	3	2	1	50	3	1	2
17	3	1	2	34	3	1	2	51	2	3	1

المحتويات

الموضوع	الصفحة

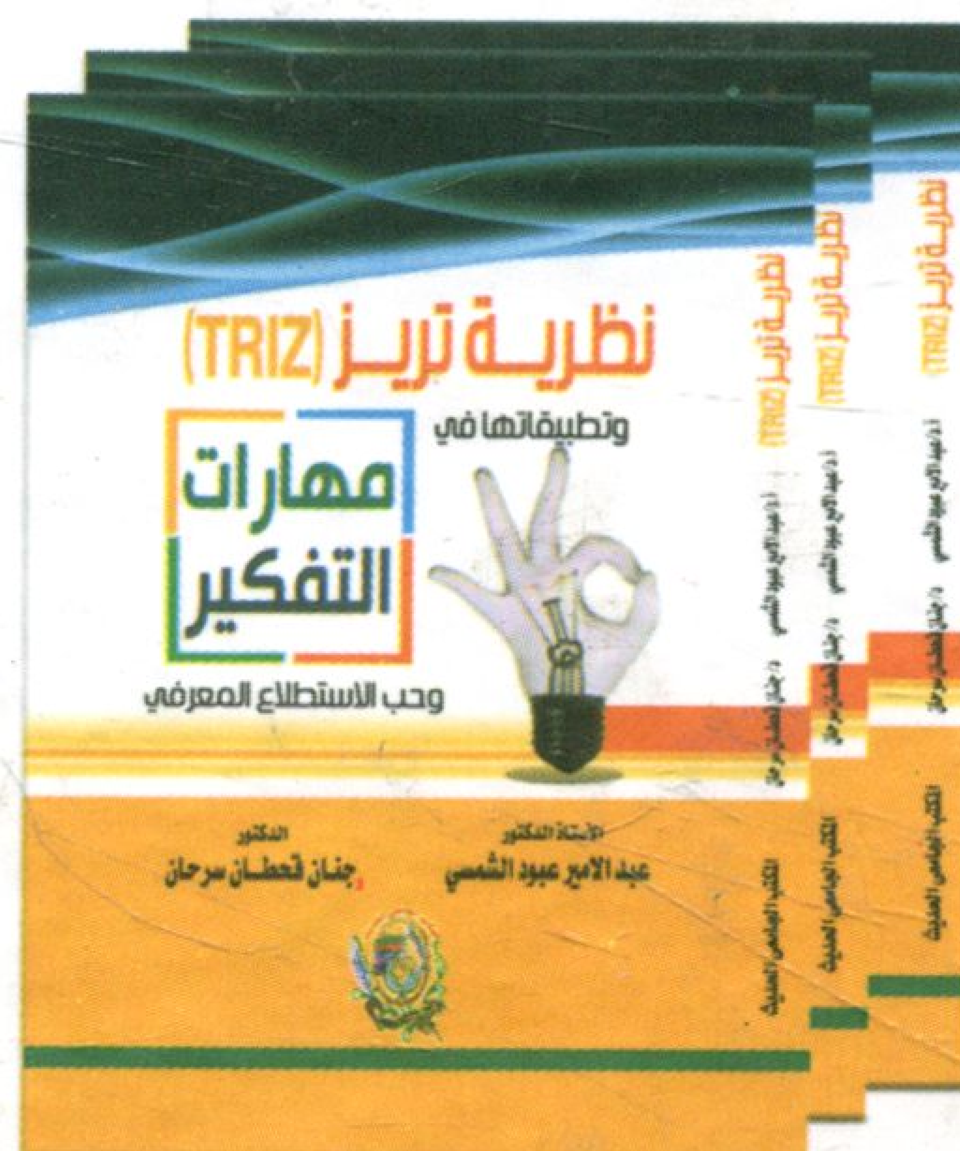
الموضوع	الصفحة

الصفحة	الموضوع

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة



ISBN 977-43-8451-6





المكتب الجامعى الحديث
مساكن سوتير- أمام سيراميكا كليوباترا
عمارة (5) مدخل 2 الأزاريطة - الإسكندرية
تليفاكس : 00203/4865277 - تليفون : 00203/4818707
E-Mail : modernoffice25@yahoo.com

design by : Rehab